



Katalog

---

## Maßnahmenkatalog

zum „Masterplan 100 % Klimaschutz“ für die  
Landeshauptstadt Magdeburg

Auftraggeber:  
Landeshauptstadt Magdeburg |  
Umweltamt

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



Leipzig, 09.08.2017

## Inhalt

<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>3</b>
<b>Erklärung .....</b>	<b>4</b>
<b>Aufbau der Maßnahmenblätter .....</b>	<b>4</b>
<b>Handlungsfelder .....</b>	<b>5</b>
<b>Energiesysteme und Stromnutzung .....</b>	<b>6</b>
<b>Gebäude .....</b>	<b>36</b>
<b>Mobilität .....</b>	<b>63</b>
<b>Wirtschaft .....</b>	<b>101</b>
<b>Klimaverträglicher Alltag .....</b>	<b>130</b>
<b>Regionaler Klimaschutz .....</b>	<b>167</b>

## Abkürzungsverzeichnis

bspw.	beispielsweise
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CO <sub>2</sub>	Kohlenstoffdioxid
d. h.	das heißt
EU	Europäische Union
evtl.	eventuell
ggf.	gegebenenfalls
LED	Leuchtdiode (light-emitting diode)
Lkw	Lastkraftwagen
Kfz	Kraftfahrzeug
o. ä.	oder ähnlich
Pkw	Personenkraftwagen
tlws.	teilweise
u. a.	unter anderem
v. a.	vor allem
z. B.	zum Beispiel
z. T.	zum Teil

### Erklärung

Der Maßnahmenkatalog des „Masterplans 100 % Klimaschutz für die Landeshauptstadt Magdeburg“ beinhaltet verschiedene Maßnahmen, welche die Umsetzung des Masterplans anregt, unterstützt oder zum Teil auch erst ermöglicht. Dadurch werden Rahmenbedingungen verbessert und Anreize geschaffen verschiedene Klimaschutz-aktivitäten zu initiieren.

Viele der vorgeschlagenen Maßnahmen sprechen verschiedene Initiatoren, Akteurs- und Zielgruppen zu ähnlichen Themengebieten an. Um die Umsetzung der Maßnahmen möglichst effizient und effektiv zu gestalten, gilt es, diese zu koordinieren und aufeinander abzustimmen. Zudem gibt es eine Vielzahl an Angeboten auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene, die durch regionale und kommunale Maßnahmen sinnvoll ergänzt werden können. Der Maßnahmenkatalog ist nach den Handlungsfeldern gegliedert und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Es wird eine Auswahl verschiedener Maßnahmen vorgestellt, die im Rahmen der Projektbearbeitung zusammengetragen wurden. Damit wird eine akteursspezifische Verantwortlichkeit festgelegt, die auch für das Monitoring genutzt werden kann.

Als Ergebnis liegen konkrete Maßnahmen und Akteure bzw. Initiatoren vor, die für die Realisierung der Aktivitäten interdisziplinär und maßnahmenübergreifend verantwortlich sein können, wobei hier die kommunale Handlungsebene und die wirtschaftlichen Handlungsmöglichkeiten den Rahmen bilden. Schwerpunkt der Handlungsoptionen sind Maßnahmen, welche im kommunalen Zuständigkeitsbereich der Akteure liegen.

### Aufbau der Maßnahmenblätter

Im anschließenden Abschnitt werden die einzelnen Maßnahmen in Steckbriefen beschrieben und bewertet. Dabei werden folgende Aspekte berücksichtigt:

- **Handlungsfeld:** Erfolgt in übergeordnete Kategorien
- **Maßnahmennummer:** Nummer der Maßnahme
- **Maßnahmentyp:** Anwendungsbereich der Maßnahmen, z. B. Förderung, Öffentlichkeitsarbeit, Ordnungsrecht, Technische Maßnahme, Vernetzung
- **Einführung der Maßnahme:** Kurzfristig vor 2020, Mittelfristig 2020 – 2025 oder Langfristig ab 2026
- **Dauer der Maßnahme:** fortlaufend (bereits in Anwendung und kontinuierlich weiterlaufend) oder x Jahre (konkreter Zeitraum der Dauer)
- **Ziel und Strategie:** Beschreibung des Ziels der Maßnahme und darauf aufbauende mögliche Strategien, die die Klimaschutzenszenarien stützen
- **Ausgangslage:** Beschreibung der Ausgangssituation innerhalb des Handlungsfelder in der Stadt Magdeburg
- **Beschreibung:** Erläuterung der Maßnahme
- **Initiator:** Nennung der Hauptakteure wie Initiatoren, Träger, ...
- **Akteure:** Nennung der Akteure, Partnerinnen und Partner, ..., die an der Umsetzung beteiligt sind
- **Zielgruppe:** Nennung derjenigen, die durch die Maßnahme angesprochen werden sollen
- **Handlungsschritte und Zeitplan:** Darstellung von Handlungsschritten in zeitlicher Reihenfolge
- **Erfolgsindikatoren/Meilensteine:** Nennung von Indikatoren und entscheidenden Ergebnissen, an denen die Wirkung der Maßnahme überprüft werden
- **Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:** Darlegung der Kosten im Personal- und Sachbereich

- **Finanzierungsansatz:** Beschreibung der Finanzierungsmöglichkeiten für die Aufwendungen.
- **Energie- und Treibhausgaseinsparung:** Beschreibung der Art und Weise der Einsparung durch die Maßnahme
- **Endenergieeinsparungen (MWh/a):** Zu erwartende Endenergieeinsparungen
- **THG-Einsparungen (t/a):** Zu erwartende Treibhausgaseinsparungen
- **Wertschöpfung:** Nennung des regionalen Wertschöpfungspotenzials
- **Flankierende Maßnahmen:** Begleitende Maßnahmen inklusive Nummerierung
- **Hinweise:** Beispielprojekte, Empfehlungen, Hemmnisse, soziale und ökologische Aspekte, ...

## Handlungsfelder

Die Handlungsfelder sind in fünf Gruppen aufgliedert und beinhalten mehrere Strategien denen 60 Maßnahmen zugeordnet sind.

Handlungsfelder/ Fach-AGs	Energie	Ge- bäude	Mobi- lität	Wirt- schaft	Klima- verträgl. Alltag	Region. Klima- schutz	Gesamt
	A	B	C	D	E	F	
Anzahl Strategien	4	4	5	3	5	3	24
Anzahl Maß- nahmen	12	8	12	9	11	8	60

A	Energiesysteme und Stromnutzung	Seite
	<b>Priorisierung der Maßnahmen</b>	7
	<b>Umsetzungsbeginn der Maßnahmen</b>	7
<b>A 1</b>	<b>Strategie: Erhöhung der Energieeffizienz</b>	
A 1.1	Maßnahme: Fernwärmeausbau	8
A 1.2	Maßnahme: Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung (KWKK)	11
A 1.3	Maßnahme: Blockheizkraftwerk in Mehrfamilienhäusern mit Stromverkauf an Mieterinnen und Mieter	13
A 1.4	Maßnahme: Abwärmenutzung Unternehmen	15
<b>A 2</b>	<b>Strategie: Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung</b>	
A 2.1	Maßnahme: Pilotprojekte für innovative Energiedienstleistungen	17
A 2.2	Maßnahme: Netzausbau und -integration	19
<b>A 3</b>	<b>Strategie: Ausbau der erneuerbaren Energieerzeugung</b>	
A 3.1	Maßnahme: Ausbau und Förderung Solarenergieerzeugung für Strom und Wärme	21
A 3.2	Maßnahme: Energetische Nutzung von Abwasser und Klärschlamm	25
A 3.3	Maßnahme: Biogas (Energetische Nutzung von Bioabfall)	27
A 3.4	Maßnahme: Ausbau und Förderung Windenergie	29
A 3.5	Maßnahme: Ausbau Oberflächennahe Geothermie (Nutzung für Kühlung im Sommer)	32
<b>A 4</b>	<b>Strategie Systemintegration: Speicherung und Steuerung</b>	
A 4.1	Maßnahme: Effiziente Strom - und Wärmenutzung	34

## Priorisierung der Maßnahmen

In der folgenden Tabelle ist das Ergebnis der Priorisierung durch den Klimaschutzbeirat für das Handlungsfeld Energiesysteme und Stromnutzung dargestellt.

A 1.4	Abwärmenutzung Unternehmen	9	
A 3.1	Ausbau und Förderung Solarenergieerzeugung für Strom und Wärme	7	
A 1.1	Fernwärmeausbau	6	
A 1.3	Blockheizkraftwerk in Mehrfamilienhäusern mit Stromverkauf an Mieterinnen und Mieter	4	
A 3.4	Ausbau und Förderung Windenergie	3	
A 4.1	Effiziente Strom - und Wärmenutzung	3	
A 1.2	Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung (KWKK)	2	
A 2.2	Netzausbau und -integration	2	
A 3.5	Ausbau Oberflächennahe Geothermie (Nutzung für Kühlung im Sommer)	2	
A 2.1	Pilotprojekte für innovative Energiedienstleistungen	1	
A 3.2	Energetische Nutzung von Abwasser und Klärschlamm	1	
A 3.3	Biogas (Energetische Nutzung von Bioabfall)	0	

## Umsetzungsbeginn der Maßnahmen

Weiterhin erfolgte eine Gliederung der Maßnahmen nach dem Umsetzungsbeginn (Kurz-, Mittel- oder Langfristig):

Kurzfristig	A 1.1	Fernwärmeausbau
	A 1.3	Blockheizkraftwerk in Mehrfamilienhäusern mit Stromverkauf an Mieterinnen und Mieter
	A 3.1	Ausbau und Förderung Solarenergieerzeugung für Strom und Wärme
	A 4.1	Effiziente Strom - und Wärmenutzung

Mittelfristig	A 1.2	Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung (KWKK)
	A 2.2	Netzausbau und -integration
	A 3.2	Energetische Nutzung von Abwasser und Klärschlamm
	A 3.3	Biogas (Energetische Nutzung von Bioabfall)
	A 3.4	Ausbau und Förderung Windenergie
	A 3.5	Ausbau Oberflächennahe Geothermie (Nutzung für Kühlung im Sommer)

Langfristig	A 1.4	Abwärmenutzung Unternehmen
	A 2.1	Pilotprojekte für innovative Energiedienstleistungen

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Energie	A 1.1	Technische Maßnahme	Kurzfristig vor 2020	fortlaufend
<b>Fernwärmeausbau</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Ziel ist es, die Anzahl der Anschlussnehmer im Fernwärmegebiet zu erhöhen, um so die Wärmedichte zu erhöhen, ein vorhandenes Fernwärmenetz dadurch mehr auszulasten und somit die energetische Effizienz und Wirtschaftlichkeit des gesamten Fernwärmesystems - einschließlich Wärmeerzeugung und Betrieb des Leitungsnetzes zu erhöhen.</p> <p><i>Strategie:</i> Strategien können ein - sinnvoll begründeter und für potenzielle Kundinnen und Kunden finanziell erschwinglicher - Anschluss- und Benutzungsvorteil sowie ein Verbot alter Gas- und Heizölkessel im Innenstadtgebiet sein.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Magdeburg verfügt über folgende zentrale Erzeugungsanlagen, die für die Fernwärme-versorgung der Stadt sorgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Müllheizkraftwerk Magdeburg-Rothensee</li> <li>→ Biomasseheizkraftwerk Magdeburg-Rothensee</li> <li>→ Biomasse-ORC-Kraftwerk Cracau</li> </ul> <p>Das Müllheizkraftwerk arbeitet seit 2006 auf Basis der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK), so dass aus jährlich ca. 650.000 t Abfall jeweils ca. 370 GWh Strom und ca. 350 GWh Fernwärme als Koppelprodukte erzeugt werden. Sowohl Strom als auch Fernwärme werden in die Netze der Städtischen Werke Magdeburg GmbH &amp; Co. KG eingespeist, womit eine Sicherung der Grundlast für die Fernwärmeerzeugung gewährleistet wird.</p> <p>Ebenfalls in Rothensee wurde im Jahr 2012 von der GETEC heat &amp; power AG ein Biomasseheizwerk für die BioPellet Magdeburg GmbH &amp; Co. KG errichtet. Es handelt sich dabei um einen Biomassekessel, in dem auf Basis von Holzhackschnitzeln und Landschaftspflegeholz Wärme und zusätzlich mittels Thermalölkessel sowie ORC-Turbine Strom erzeugt wird. Diese Kraft-Wärme-Kopplungsanlage, welche zur Wärmeversorgung des benachbarten Holzpelletierwerkes, des Windenergieanlagenhersteller Enercon sowie anderer im Gewerbepark Rothensee ansässigen Industriekundinnen und -kunden dient, weist eine thermische Leistung von 11,8 MW und eine elektrische Leistung von 1,8 MW auf.</p> <p>Am 28.08.2015 feierten die Städtischen Werke Magdeburg bereits ein Richtfest für das im Stadtteil Cracau errichtete Biomasseheizkraftwerk, welches im September 2016 in Betrieb gegangen ist. Es soll den ostelbischen Teil Magdeburgs in einem 4,5 km langen Wärmenetz versorgen. Es weist eine thermische Leistung von 11 MW auf und versorgt sowohl Wohngebäude als auch die GETEC- und MDCC-Arena mit Wärme.</p> <p>Es existiert darüber hinaus ein Stadtratsbeschluss zum Fernwärmeausbau im Stadtfeld Ost und in der Beimssiedlung. Baubeginn ist für Frühjahr 2018 geplant. Zudem ist seit Dez. 2016 ein Fernwärmespeichers (3.500 m<sup>3</sup>) in Betrieb. Eine Einbindung einer Power-to-Heat-Anlage kann nachgerüstet werden.</p>				



<b>Beschreibung</b>	
<p>Fernwärme ist die Versorgung von mehreren Gebäuden mit Raumwärme und Warmwasser über ein (meist erdverlegtes) wärmegeprägtes Rohrsystem über weitere Distanzen. Die Wärme wird in einem Wärmekraft- oder Heizwerk erzeugt und über eine Sammelstation zu verschiedenen Verbrauchern - meist Gebäude im Stadtinneren mit einer hohen Bebauungsdichte - geleitet. Die Abgrenzung zwischen den Begriffen Fernwärme und Nahwärme ist fließend. Meist wird bei Fernwärme die thermische Versorgung ganzer Städte oder Stadtteile vorgesehen, bei Nahwärme hingegen nur einzelne Gebäude bis hin zu kleineren Wohnsiedlungen.</p> <p>Im Jahr 2012 stellte die Fernwärme in Magdeburg mit einem Anteil von lediglich 12,2 % den geringsten Anteil der leitungsgebundenen Energieträger nach Erdgas (64,4 %) und Strom (23,4 %). Insbesondere wegen des sehr niedrigen Primärenergiefaktors (nahezu 0,0) der auf Kraft-Wärme-Kopplung und zu 45 % auf biogenem Abfall basierender Fernwärme, wäre ein Fernwärmeausbau und eine sukzessive Substitution des Erdgasverbrauchs hinsichtlich der Treibhausgasminderung förderlich.</p>	
<b>Initiator</b>	
Stadt Magdeburg	
<b>Akteure</b>	
Städtische Werke Magdeburg	
<b>Zielgruppe</b>	
Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer; Wohnungsgenossenschaft	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifizierung von Gebäuden, welche in einem Fernwärmegebiet liegen und noch nicht an diese angeschlossen sind</li> <li>2. Weitere Verzweigung des Leitungsnetzes, um noch mehr Abnehmer zu erreichen</li> <li>3. Vermehrte Einbindung Erneuerbarer Energien in Form biogener Abfälle</li> </ol>	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Anschlüsse</li> <li>• Höhe des Fernwärmeabsatzes</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kosten für die Konzeptionierung und Umsetzung</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
Eine Finanzierung ist durch die Wirtschaftlichkeit des Anschlusses an die Fernwärmeversorgung für den Anschlussnehmer möglich.	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
Einsparungen von Treibhausgasen gegenüber Einzelanlagen liegen vor, wenn eine genügend hohe Wärmedichte vorhanden ist, die Fernwärmeerzeugung nicht ausschließlich aus fossilen Energien erfolgt und als Kraft-Wärme-Kopplungsanlage arbeitet.	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Keine	6.879 t/a

**Wertschöpfung**

- Erzeugungsanlagen
- Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

**Flankierende Maßnahmen**

- Maßnahmen des Handlungsfeldes Energie:  
A 4.1 Effiziente Strom- und Wärmenutzung

**Hinweise**

- Müllheizkraftwerk könnte (je nach zukünftigem Abfallanfall) weitere 25-30 Jahre laufen
- Kapazität der Biomasseheizkraftwerke soll evtl. ausgebaut werden

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Energie	A 1.2	Technische Maßnahme	Mittelfristig 2020 - 2025	fortlaufend
<b>Pilotprojekt Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung (KWKK)</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Ziel ist es, Kälte aus überschüssiger Wärme zu erzeugen und diese im Gewerbe (z. B. Kühltruhen in Kaufhallen) oder in der Industrie nutzbar zu machen.</p> <p><i>Strategie:</i> Dafür kommt das Verfahren der sogenannten Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung (KWKK) zum Einsatz.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Prozess- und Klimakälte wird - weitgehend unabhängig vom Standort - überall benötigt. Die in Magdeburg ansässigen Firmen GETEC heat &amp; power AG und ABROTEC Energietechnik GmbH vertreiben entsprechende Absorptionskälteanlagen. Eine erste Anlage befindet sich in der Uniklinik Magdeburg. Es handelt sich dabei um eine Karbonat-Brennstoffzelle HotModule der MTU CFC Solutions.</p> <p>Im Rahmen des MD-E4-Projektes wurde ein "Innovatives Geothermie-Projekt" mit Laufzeit bis Ende 2013 definiert, welches technische Voraussetzungen für die Errichtung eines Erdspeichers schaffen sollte. Dieses sollte eine Kältespeicherung für die Kühlung im Sommer und eine Wärmerückgewinnung im Winter ermöglichen.</p>				
<b>Beschreibung</b>				
<p>Zur Kälteerzeugung werden meist Kompressionskältemaschinen verwendet. Diese nutzen einen elektrisch angetriebenen Kompressor, um das gasförmige Kältemittel von einem niedrigen auf ein hohes Druckniveau zu heben. Absorptionskälteanlagen zur Klimakälte-erzeugung auf Basis von Lithiumbromid sind als Kompaktanlagen in unterschiedlichen Leistungsbereichen am Markt verfügbar. In Kombination mit der Niedertemperaturwärme aus einem Blockheizkraftwerk kann damit Prozess- oder Klimakälte zur Klimatisierung von Bürogebäuden oder Kühl lagern bereitgestellt werden.</p>				
<b>Initiator</b>				
ABROTEC Energietechnik GmbH; GETEC heat & power AG; Gewerbe; Landesliegenschaften; Städtische Werke Magdeburg				
<b>Akteure</b>				
ABROTEC Energietechnik GmbH; GETEC heat & power AG; Städtische Werke Magdeburg; Wohnungsgenossenschaften				
<b>Zielgruppe</b>				
Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer; Gewerbe; Wohnungsgenossenschaften				

<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ermittlung des Kältebedarfs der Stadt</li> <li>2. Identifizierung von Standorten mit hoher Kältebedarfsdichte</li> <li>3. Sicherstellung der Möglichkeit zur Stromeinspeisung durch eine Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungsanlage</li> <li>4. Installation und Inbetriebnahme einer Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungsanlage</li> </ol>	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der installierten Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungsanlagen</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kosten für Planung, Umsetzung und Anschaffung</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
<p>Zur Finanzierung stehen verschiedene Förderprogramme der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) und dem Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) zur Verfügung. Ein günstiger Fernwärmetarife ist bei der Nutzung von Abwärme im Sommer möglich (Bsp.: Potsdamer Platz).</p>	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
<p>Einsparungen von Treibhausgasen gegenüber Einzelanlagen liegen vor, wenn eine genügend hohe Wärmedichte vorhanden ist, die Fernwärmeerzeugung nicht ausschließlich aus fossilen Energien erfolgt und als Kraft-Wärme-Kopplungsanlage arbeitet.</p>	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Keine	5.928 t/a
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erzeugungsanlagen</li> <li>• Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen des Handlungsfeldes Energie: A 4.1 Effiziente Strom- und Wärmenutzung</li> </ul>	
<b>Hinweise</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MD-E4 Projekt: Magdeburg - EnergieEffiziente Stadt - Modellstadt für Erneuerbare Energien <a href="http://www.lebendige-nachbarschaften.de/?page_id=438">http://www.lebendige-nachbarschaften.de/?page_id=438</a></li> </ul>	

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Energie	A 1.3	Technische Maßnahme	Kurzfristig vor 2020	fortlaufend
<b>Blockheizkraftwerk in Mehrfamilienhäusern mit Stromverkauf an Mieterinnen und Mieter</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Ziel ist der vermehrte Einsatz dezentraler Blockheizkraftwerke (BHKW) zur gekoppelten Strom- und Wärmeerzeugung auf Basis von Erdgas und/oder Erneuerbaren Energien. Auch die Errichtung von kleinen Nahwärmenetzen ist erstrebenswert.</p> <p><i>Strategie:</i> Strategie sollte der vermehrte Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung in Verbindung mit Nahwärmenetzen sein, wo keine Fernwärme verfügbar ist.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
In Magdeburg sind bedeutende Hersteller von Mini- und Mikro-Blockheizkraftwerken (Basis: Erdgas/Biogas, Heizöl/Pflanzenöl, Pellets/Holz) ausfindig zu machen, welche vor Ort zur Installation in Mehrfamilienhäusern benötigt werden.				
<b>Beschreibung</b>				
<p>Auf Basis eines Wärmemasterplans werden vom Stadtzentrum entfernte Gebiete identifiziert, deren Wärmebedarf/Wärmedichte hoch genug ist, um einen wirtschaftlich sinnvollen Einsatz von Blockheizkraftwerken (in Verbindung mit Nahwärme) zu gewährleisten. Zudem erfolgt ein Abgleich von Wärmeangebot und -nachfrage. Bei Erdgas-Blockheizkraftwerken muss ein Gasnetzanschluss vorliegen, bei Einbindung von Solarenergie entsprechende Flächen mit möglichst hoher Sonneneinstrahlung, ...</p>				
<b>Initiator</b>				
Stadt Magdeburg				
<b>Akteure</b>				
Anlagenbauer; Energiegenossenschaften; Stadtwerke Magdeburg; Technologieanbieter; Wohnungsbau; Wohnungsgesellschaften				
<b>Zielgruppe</b>				
Gewerbebetriebe; Mieterinnen und Mieter; Öffentliche Liegenschaften; Privatpersonen				

<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifizierung von unerschlossenen Mehrfamilienhaus-Siedlungen (ohne Fernwärmeanschluss) mit einem hohen Wärmebedarf bzw. hoher Wärmedichte</li> <li>2. Entwicklung gezielter Kundenvertriebsstrategien für Akquisition (Mieterstrom, Anreize für Neuanschluss, Beteiligungsmodelle, ...)</li> <li>3. Suche nach Aufstellungsorten für Blockheizkraftwerk- und Spitzenlastkessel (z. B. große Keller in Wohngebäuden)</li> <li>4. Eventuell Bau eines kleinen Nahwärmenetzes zur Versorgung einzelner oder mehrerer Mehrfamilienhäuser</li> </ol>	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl und Größe von Blockheizkraftwerken (mit Nahwärmenetz)</li> <li>• Anzahl versorgter Wohneinheiten</li> <li>• Primärenergiefaktor der Wärmeversorgung</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kosten für Planung, Umsetzung und Anschaffung</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
<p>Förderungen stehen durch die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) zur Verfügung - Förderung von Nahwärmenetzen und Hausübergabestationen (271) und durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) - Förderung bei einer Förderung nach § 7a Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz (KWKG - Wärmenetze).</p>	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
<p>Einsparung von Treibhausgasen gegenüber reinen Heizungssystemen ohne gekoppelte Stromerzeugung, wenn eine genügend hohe Wärmedichte vorhanden ist.</p>	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Keine	5.928 t/a
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erzeugungsanlagen</li> <li>• Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen des Handlungsfeldes Energie: A 4.1 Effiziente Strom- und Wärmenutzung</li> </ul>	
<b>Hinweise</b>	
Keine	

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Energie	A 1.4	Technische Maßnahme	Mittelfristig 2020 - 2025 bis Langfristig ab 2026	fortlaufend
<b>Abwärmenutzung</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Bei industriellen Prozessen wird in fast allen Branchen zur Herstellung von Produkten Prozesswärme benötigt. Infolgedessen müssen die erhaltenen Produkte danach wieder mittels Kühlwasser abgekühlt werden. Manchmal wird auch bei chemischen Prozessen - insbesondere bei stark exothermen Reaktionen - Wärme erzeugt, die abgeführt werden muss. Die energetische Nutzung der Wärme für eigene Prozesse ermöglicht eine Einsparung von Energie (z. B. Erdgas zur Prozesswärme-erzeugung) und damit einhergehend eine Reduzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen.</p> <p><i>Strategie:</i> Energetisch sinnvoll ist es, diese Wärme nicht einfach nur an die Atmosphäre abzugeben, sondern diese wieder für Prozesse nutzbar zu machen.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Eine typische Abwärmenutzung besteht in Magdeburg bereits darin, dass die anfallende Wärme aus dem Müllheizkraftwerk Rothensee gezielt als Fernwärme ausgekoppelt wird und damit als hauptsächlicher Wärmelieferant fungiert. Das führt zu einer erheblichen Einsparung von Primärenergie und damit einhergehend zu einer drastischen Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes.</p>				
<b>Beschreibung</b>				
<p>Die vorhandenen und bisher nicht genutzten Abwärmequellen in Magdeburg werden sukzessive als Ergänzungsenergie in den Wärmesektor eingebunden. Zusätzlich wird die energetische Nutzung von Abwasserwärme näher betrachtet, um vorhandene Potenziale bestmöglich für die Wärmeversorgung in der Stadt zu erschließen.</p>				
<b>Initiator</b>				
Energieversorger; Industrie; Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt (LENA); Stadt Magdeburg				
<b>Akteure</b>				
Anlagenbauer; Energieversorger; Industrie; Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt (LENA)				
<b>Zielgruppe</b>				
Industrie; Privatpersonen; Städtische Werke Magdeburg				
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Initiierung einer Studie zu den Potenzialen und Umsetzungsmöglichkeiten der Abwasserwärmenutzung durch die Stadt</li> <li>2. Entwicklung eines Geschäftsmodells für Unternehmen zur Nutzung der industriellen Abwärme für Fernwärme/dezentrale Netze durch Energieversorger</li> <li>3. Technische Umsetzung</li> </ol>				

<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menge der in Fern- oder Nahwärmenetze eingebundenen Abwärme</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kosten für die Konzeptionierung und Umsetzung</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
<p>Mit dem Programm der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) im Rahmen der "Offensive Abwärmenutzung" des Nationalen Aktionsplans Energieeffizienz (NAPE) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) ist eine Förderung von Einzelprojekten möglich.</p>	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
<p>Die Nutzung der ohnehin anfallenden und abzuführenden Wärme führt zur Einsparung von Brennstoffen und Reduzierung von Treibhausgasen, sodass keine Emissionen mehr verursacht werden.</p>	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Keine	12.350 t/a
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apparate und Armaturen (z. B. Wärmeüberträger, Ventile...)</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen aus dem Handlungsfeld Energie: A 1.2 Pilotprojekt Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung (KWKK)</li> </ul>	
<b>Hinweise</b>	
Keine	



Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Energie	A 2.1	Technische Maßnahme	Mittelfristig 2020 - 2025 bis Langfristig ab 2026	fortlaufend
<b>Pilotprojekte für innovative Energiedienstleistungen</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Ziel ist es, Pilotprojekte zu innovativen Energiedienstleistungen - u. a. unter Einsatz von Energiespeichern, Bioenergie und Elektromobilität - anzustoßen.</p> <p><i>Strategie:</i> Innerhalb der Pilotprojekte werden die genannten Technologien getestet, um diese anschließend sukzessive in den Energiemarkt zu integrieren sowie in Magdeburg zu etablieren.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Mit dem Biomasseheizkraftwerk Magdeburg-Rothensee und dem 2016 in Betrieb gegangenen Biomasseheizkraftwerk Cracau sind in Magdeburg bereits Anlagen zur Wärme- und Stromerzeugung auf Basis von Bioenergie installiert und in Betrieb. Hinsichtlich Elektromobilität verfügt Magdeburg über ca. 5 Elektroladestationen und ca. 7 Ausleihstationen für Elektrofahrräder.</p>				
<b>Beschreibung</b>				
<p>Pilotprojekte sind allgemein Großversuche oder Demonstrationsprojekte mit neuen Technologien, die gesellschaftlich, technisch und wirtschaftlich noch risikobehaftet sind. Pilotanlagen dienen zur Erprobung, Entwicklung und Vorstellung der neuen Technologien. Es geht dabei vordergründig um Fragen der Akzeptanz, der Wirtschaftlichkeit, des Marktpotenzials und der technischen Optimierung im Feldversuch. Dafür müssen in Magdeburg entsprechende Flächen erschlossen und Fördergelder beantragt werden, um Technologien zur Speicherung sowie auf Basis von Bioenergie und erneuerbarem Strom für die Elektromobilität zu testen und zu etablieren. Eine Möglichkeit für ein Pilotprojekt könnte zum Beispiel eine Versuchsanlage zur Power-to-Gas-Technologie sein, von denen es in Deutschland bereits über 27 Stück gibt oder zumindest in Planung sind - mit "HYPOS" befindet sich davon ein großes Projekt in Sachsen-Anhalt.</p>				
<b>Initiator</b>				
Energiegenossenschaften; Energieversorger; Industrie; Städtische Werke Magdeburg				
<b>Akteure</b>				
Anlagenbauer; Energieversorger; Industrie; Wissenschaft				
<b>Zielgruppe</b>				
Industrie; Privatpersonen; Stadtwerke Magdeburg				

<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Initiierung einer Studie über Potenziale und Umsetzungsmöglichkeiten zu Speicherung, Bioenergie und Elektromobilität durch die Stadt</li> <li>2. Entwicklung eines Geschäftsmodells für den möglichen Bau einer Pilotanlage durch die Stadtwerke</li> <li>3. Erschließung von Fördergeldern</li> <li>4. Technische Umsetzung der Pilotanlage</li> </ol>	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Pilotanlagen zu innovativen Technologien</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investitionskosten für Anlagenteile der Pilotanlage</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
<p>Mit dem Programm der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) im Rahmen der "Offensive Abwärmenutzung" des Nationalen Aktionsplans Energieeffizienz (NAPE) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) ist eine Förderung von Einzelprojekten möglich.</p>	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
<p>Einsparung von Brennstoffen und Reduzierung von Treibhausgasen durch Nutzung ohnehin anfallender und abzuführender Wärme, die keine Emissionen mehr verursacht.</p>	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Keine	Nicht quantifizierbar
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erzeugungsanlagen</li> <li>• Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
Keine	
<b>Hinweise</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Gewerbegebiet Könnern, zwischen Magdeburg und Halle, steht einer der weltweit größten Biogasparcs mit Gaseinspeisung: <a href="http://www.weltec-biopower.de/Biogaspark-Koennern.300.0.html">http://www.weltec-biopower.de/Biogaspark-Koennern.300.0.html</a></li> <li>• Pilotprojekte verankert im Koalitionsvertrag des Landes Sachsen-Anhalt</li> </ul>	

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Energie	A 2.2	Technische Maßnahme	Mittelfristig 2020 - 2025	fortlaufend
<b>Netzausbau und -integration</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Ziel ist eine zunehmende, elektrische Vernetzung der Stadt Magdeburg mit dem Umland sowie eine integrierte Energieversorgung von Quartieren. Letztendlich ist die Gewährleistung der Spannungshaltung im Stromnetz zielführend.</p> <p><i>Strategie:</i> Dazu gehört der Ausbau automatisierter Ortsnetzstationen einschließlich Lastmanagement durch Vernetzung von Speichersystemen und bessere Synchronisation von Energieangebot und -nachfrage.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Magdeburg verfügt über das zentrale Müllheizkraftwerk sowie zwei Gasheizwerke und zwei Biomasse-Heizkraftwerke. Eine Vernetzung dezentraler Erzeugungseinheiten zu einem so genannten virtuellen Kraftwerk durch ausgeprägtes "smart metering" ist bisher nicht umgesetzt worden. Im Rahmen des MDE4-Projektes wurde jedoch ein Teilprojekt zur "Unterstützung der Qualität und Effizienz der elektrischen Verteilungsnetze durch automatisierte Ortsnetzstationen und Lastmanagement" mit Laufzeit bis Ende 2016 erfolgen.</p>				
<b>Beschreibung</b>				
<p>Bei dieser Maßnahme soll der Fokus insbesondere auf die dezentrale Automatisierung der Stromnetze bzw. der darin enthaltenen Ortsnetzstationen liegen, um den Netzzustand kontinuierlich überwachen und steuern zu können. Letztendlich wird durch intelligente Steuerung die Aufnahmefähigkeit des Verteilnetzes für erneuerbare Energien sowie die Energieeffizienz erhöht.</p>				
<b>Initiator</b>				
Verteilnetzbetreiber				
<b>Akteure</b>				
Anlagenbauer; Energieversorger; Industrie; Wissenschaft				
<b>Zielgruppe</b>				
Industrie; Stadtwerke Magdeburg				
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Übersicht über sämtliche dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung- und Erneuerbare-Energie-Anlagen in der Region (Beachtung des Datenschutzes von Netzbetreibern bei Veröffentlichung)</li> <li>2. Prüfung auf deren Eignung für den Verbund zu einem virtuellen Kraftwerk</li> <li>3. Prüfung auf Freiheitsgrad der Anlagen zur Teilnahme an diesem Verbund (Besteht eine vollständige Auslastung der Anlagen mit der Stromversorgung einer bestimmten Verbrauchereinheit?)</li> <li>4. Entwicklung eines Geschäftsmodells für die Kundengewinnung</li> <li>5. Verhandlung mit den jeweiligen Anlagenbetreiberinnen und -betreibern bzw. -inhaberinnen und -inhabern</li> <li>6. Beauftragung von Unternehmen mit der Ausstattung mit flexiblen Steuerungselementen</li> </ol>				

<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Länge und Stärke des Stromnetzes</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kosten für den Ausbau der Netze</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
<p>Mit dem Programm der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) im Rahmen der "Offensive Abwärmennutzung" des Nationalen Aktionsplans Energieeffizienz (NAPE) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) ist eine Förderung von Einzelprojekten möglich.</p>	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
<p>Energie- und Treibhausgaseinsparung sind infolge intelligenter Verknüpfungen dezentraler Kraftwerke und Speicher und damit Abregelung fossiler Grundlastkraftwerke möglich.</p>	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Keine	Nicht quantifizierbar
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, höhere Gewinne durch mehr mögliche Stromerzeugung</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen des Handlungsfeldes Energie: <ul style="list-style-type: none"> <li>A 1.1 Fernwärmeausbau → höhere Stromerzeugung wegen Betrieb von Kraft-Wärme-Kopplung der Anlagen</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Hinweise</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Änderung regulatorischer Rahmenbedingungen nötig</li> <li>• Beachtung der Anlagen, die aus dem Erneuerbare-Energien-Gesetz fallen</li> <li>• MD-E4 Projekt: Magdeburg - EnergieEffiziente Stadt - Modellstadt für Erneuerbare Energien <a href="http://www.lebendige-nachbarschaften.de/?page_id=438">http://www.lebendige-nachbarschaften.de/?page_id=438</a></li> </ul>	

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Energie	A 3.1	Technische Maßnahme	Kurzfristig vor 2020	fortlaufend
<b>Ausbau und Förderung Solarenergieerzeugung für Strom und Wärme</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><b>Ziel:</b> Ziel sollte es sein, den weiteren Ausbau der Photovoltaik zu forcieren, um so zukünftig den Anteil erneuerbarer Energien am Strombedarf zu steigern und gleichzeitig die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern zu reduzieren. Des Weiteren kann bei der dezentralen Stromerzeugung durch Eigenverbrauch des erzeugten Stroms eine Entlastung des örtlichen Stromnetzes erreicht werden.</p> <p>Gleichzeitig sollten vermehrt Solarthermieanlagen zur dezentralen Erzeugung von Wärme zum Einsatz kommen, um ebenfalls den Einsatz fossiler Energieträger (Erdgas, Heizöl) für die Wärmeerzeugung zu vermindern - bestenfalls zu ersetzen.</p> <p><b>Strategie:</b> Eine anzustrebende Strategie zur Nutzung von Photovoltaik ist die Steigerung der Stromproduktion für den Eigenbedarf und für die Elektromobilität.</p> <p>Eine Strategie für Solarthermie ist die vollständige Etablierung im Wärmemarkt. Dies gilt vor allem für die Installation auf Gebäudeflächen. Solarthermie kann aber auch im größeren Leistungsbereich als Freifläche ausgeführt und in eine Nahwärmeversorgung integriert werden.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Im Stadtgebiet wurden bereits 960 Photovoltaik-Dachanlagen (Ende 2015) mit einer Gesamtleistung von 20,9 MW installiert. Im Jahr 2015 konnten durch Photovoltaikanlagen ca. 29.924 MWh regenerativer Strom erzeugt werden. Neben den Dachanlagen existieren 6 Photovoltaik-Freiflächenanlagen mit einer Gesamtleistung von etwa 14,1 MW.</p> <p>Wie überall, konkurrieren Solarthermieanlagen mit Photovoltaikanlagen um die zur Verfügung stehenden Dachflächen. In der Regel wird die Installation von Photovoltaikanlagen zur Stromerzeugung bevorzugt. Eine genaue Aussage über die Anzahl an realisierten Solarthermieanlagen bzw. die verbaute Kollektorfläche ist, aufgrund eines fehlenden Anlagenregisters, jedoch nicht möglich. Einen Anhaltspunkt liefert die Liste der vom Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) geförderten Anlagen. Mit Stand zum Dezember 2016 sind in Magdeburg 594 Solarthermieanlagen installiert.</p> <p>Die Stadt Magdeburg besitzt ein Energie-Geoinformationssystem (EnerGIS), welches ein webbasiertes interaktives Info-, Planungs- und Managementinstrument darstellt.</p>				

<b>Beschreibung</b>
<p>Mit Hilfe des Energie-Geoinformationssystems kann derzeit für jede Dachfläche die vorherrschende Globalstrahlung bestimmt werden und so eine Eignung für die Nutzung von Photovoltaik oder Solarthermie abgeleitet werden.</p> <p>Für den Ausbau der Photovoltaik stehen im Stadtgebiet verschiedene Potenziale zur Verfügung. Für die Installation von Photovoltaik-Modulen eignen sich vor allem verschattungsfreie, im Idealfall nach Süden ausgerichtete Dach- und Fassadenflächen. Unter Berücksichtigung der Nutzungskonkurrenz mit Solarthermie bei den zur Verfügung stehenden Dach- bzw. Fassadenflächen (Berücksichtigung von Wohngebäuden, Nichtwohngebäuden und Guerilla-Photovoltaik) existiert in Magdeburg ein zusätzliches Potenzial von etwa 108 MW bzw. ca. 63 MW (Abschätzung auf Basis des Gebäudebestandes). Eine weitere Option stellt der Bau von großen Photovoltaik-Freiflächenanlagen dar. Geförderte Anlagen durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) können nur noch auf benachteiligten Flächen, Konversionsflächen (Deponien/ Abbauhalden) und parallel zu Autobahnen und Schienenwegen errichtet werden. In Magdeburg bestünde auf solchen Flächen (bei Nichtberücksichtigung von Eigentumsverhältnissen und Nutzungskonkurrenzen u. a. mit der Landwirtschaft) ein Potenzial von bis 140 MW. Allerdings konkurriert diese Art der Energiegewinnung oft mit landwirtschaftlichen Belangen um die zur Verfügung stehenden Flächen. Da die Belange der Landwirtschaft in der Regel Vorrang haben, wird das tatsächliche Freiflächenpotenzial deutlich geringer ausfallen, so dass Photovoltaik-Dachanlagen die größte Bedeutung zukommen. Weitere mögliche Flächen könnten im Gewerbegebiet Nord zur Verfügung stehen.</p> <p>Neben dem Betrieb von Solarthermieanlagen auf geeigneten Dachflächen, existieren seit den 1970er Jahren auch solarthermische Großanlagen, welche an das Nah- und Fernwärmenetz angebunden sind. Die Solaranlagen befinden sich entweder zentral an einem Heizwerk (oft in Kombination mit dem Wärmespeicher) oder dezentral an einem geeigneten Ort, wo es in das Fernwärmenetz eingebunden wird und dieses Wärmenetz als Wärmespeicher genutzt wird. Eine hierfür (und ebenfalls für Photovoltaik) geeignete Fläche liegt entlang des Schienenweges nördlich der Fernwärmeüberführung westlich des Gewerbegebietes Nord. Allerdings ist auf die Nutzungskonkurrenz mit der Landwirtschaft oder potenziellen Photovoltaik-Freiflächenanlagen zu achten.</p>
<b>Initiator</b>
Dachdeckerinnung; Energiegenossenschaften; Hauseigentümerinnen und –eigentümer; Stadt Magdeburg; Stadtwerke Magdeburg; Wohnungsgesellschaften
<b>Akteure</b>
Bereich Wohngebäude: Anlagenbauer, Architektenkammer, Energiegenossenschaften, Hauseigentümerinnen und –eigentümer, Wohnungsgesellschaften; Bereich Nichtwohngebäude: Anlagenbauer, , Energiegenossenschaften, Gewerbe und Industrie, Industrie- und Handelskammer, Stadt Magdeburg
<b>Zielgruppe</b>
Firmen; Hauseigentümerinnen und –eigentümer; Mieterinnen und Mieter; Mittelstand; Stadtwerke Magdeburg; Wohnungsgesellschaften

<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifizierung von Gebäuden mit geeigneten Dächern und Fassaden zur Nutzung von Photovoltaik und Solarthermie (siehe EnerGIS - nicht öffentlich, SolarLokal)</li> <li>2. Aufklärung über den Einsatz von Photovoltaik (auch Guerilla-Photovoltaik) und Solarthermie → fachliches Entgegenreten bei Bedenken (erhöhte Blitzeinschlaggefahr, erhöhte Brandgefahr, ...)</li> <li>3. Darbietung der finanziellen Möglichkeiten der Förderung bzw. Einsparpotenziale</li> <li>4. Bereitstellung verfügbarer Dächer auf Liegenschaften zum Betrieb eigener Photovoltaik-Anlagen oder Verpachtung geeigneter Flächen (siehe SolarLokal.de)</li> <li>5. Technische Machbarkeitsanalyse zur möglichen Einbindung von Solarthermieanlagen in das bestehende Fernwärme- bzw. dezentrale Nahwärmenetz</li> </ol>	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steigende Anzahl installierter Solaranlagen bzw. Größe der gesamten Kollektorfläche</li> <li>• Installierte Gesamtleistung in der Stadt</li> <li>• Erhöhung des Anteils am Strom- bzw. Wärmebedarfs der Stadt Magdeburg</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kosten für Anschaffung</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
<p>Photovoltaik kann durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) gefördert werden sowie durch Einsparpotenziale für selbstverbrauchten Strom und Speicherförderungen durch die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) oder dem Bundesministerium für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA).</p> <p>Solarthermie hingegen unterliegt vorzugsweise einer Förderung über die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) oder dem Bundesministerium für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA).</p>	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
<p>Sämtliche fossile Energien und Treibhausgase (bis auf den Anteil, der für die Herstellung der Solarkollektoren aufgewendet werden muss) können durch die Maßnahme eingespart werden.</p>	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Keine	11.670 t/a
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umsetzung und Wartung durch lokale Firmen bzw. Anbieterinnen und Anbietern</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überlegungen zu Möglichkeiten der gebäudeintegrierten Photovoltaik-Anlagen bei der Planung von Hausneubauten</li> <li>• Bereitstellung verfügbarer Dächer auf Liegenschaften zum Betrieb eigener Photovoltaik-Anlagen oder Verpachtung geeigneter Flächen, mobile Solarthermieanlagen, Contracting analog zu Photovoltaik</li> </ul>	

**Hinweise**

- Aktualisierung des Gebäudebestands im EnerGIS (auch wenn Nutzung nicht öffentlich ist)
- Nutzungskonkurrenz bei potenziellen Photovoltaik-Freiflächenprojekten mit landwirtschaftlicher Nutzung
- Akzeptanz von Photovoltaik-Freiflächenanlagen in direkter Nachbarschaft zu Wohngebieten
- Dach-/Fassadenflächen: Nutzungskonkurrenz zwischen Photovoltaik und Solarthermie
- Wirtschaftlichkeit abhängig von den Preisen fossiler Energieträger
- Umstieg auf Solarthermie ist lohnender bei Ersatz von Heizöl oder Strom
- Berücksichtigung von Energieeinsparverordnung (EnEV), Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz (EEWärmeG) und CO<sub>2</sub>-Steuer
- Best-Practice-Beispiel: Einsatz einer Plug-In-Anlage am Wirtschaftsministerium Rheinland-Pfalz: <https://mwvlw.rlp.de/de/presse/detail/news/detail/News/wirtschaftsministerium-investiert-weiter-in-klimaschutz-selbst-produzierter-solarstrom-wird-ins-ha/>



Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Energie	A 3.2	Technische Maßnahme	Mittelfristig 2020 - 2025	fortlaufend
<b>Energetische Nutzung von Abwasser und Klärschlamm</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Ziel ist es, die bei der Abwasserbehandlung anfallende Wärme für Niedrigtemperaturprozesse zu nutzen sowie das anfallende Faulgas und den Klärrückstand in Form von Klärschlamm energetisch zu nutzen.</p> <p><i>Strategie:</i> Nutzbarmachung der gespeicherten Wärmeenergie, um fossile Brennstoffe einzusparen</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Die Abwasserbehandlung der Stadt Magdeburg erfolgt im Klärwerk Magdeburg/Gerwisch der Abwassergesellschaft der Städtischen Werke Magdeburg. Dort werden mechanisch absetzbare und aufschwimmende Schmutzstoffe abgetrennt sowie gelöste Abwasserbestandteile biologisch abgebaut. Das bei der Schlammbehandlung anfallende Klärgas wird bereits in Blockheizkraftwerken energetisch verwertet und somit 100 % des Wärme- und 50 % des Strombedarfs des Klärwerks gedeckt. Der zurückbleibende Klärschlamm wird als Dünger und Kompost in der Landwirtschaft ausgebracht, statt verbrannt.</p>				
<b>Beschreibung</b>				
<p>Primäre Aufgabe von Kläranlagen ist die Reinigung des kommunalen Abwassers im Sinne der Gewässerökologie. Jedoch ist eine Kläranlage in vielfacher Hinsicht auch energetisch interessant:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ im Abwasser konzentrieren sich auf engstem Raum zahlreiche Energieressourcen, die daraus in großer Menge gewonnen werden können</li> <li>→ die Reinigungsprozesse in der Kläranlage erfordern hohe Strom- und Wärmemengen, wobei ein vielfaches Optimierungspotenzial besteht</li> </ul> <p>Die Temperatur des Abwassers kann z.B. mittels Wärmepumpe hochtransformiert und zu Heizzwecken genutzt werden, sofern sich dafür Abnehmer in lokaler Nähe befinden. Darüber hinaus ist der zurückbleibende Klärschlamm* ein guter Brennstoff, sofern dieser vorher einer ausreichenden Trocknung unterzogen wurde.</p> <p>*(Klärschlamm wurde viele Jahre in der Landwirtschaft genutzt. Doch längst hat ein Umdenken eingesetzt, so dass mittelfristig angestrebt wird, die Ausbringung von Klärschlamm in der Landwirtschaft zu stoppen. Deshalb liegt die Klärschlammverbrennung als Alternative auf der Hand.)</p>				
<b>Initiator</b>				
Stadt Magdeburg; Städtische Werke Magdeburg - Magdeburger Abwassergesellschaft				
<b>Akteure</b>				
Anlagenbauer; Industrie; Städtische Werke Magdeburg - Magdeburger Abwassergesellschaft, MHKW Rothensee				
<b>Zielgruppe</b>				
Hauseigentümerinnen und -eigentümer; Kläranlagenbetreiber (Eigenbedarf); Privatpersonen				

<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifizierung von Gebäuden zur Installation von Wärmepumpen und Nutzung der Abwasserwärme vor Ort</li> <li>2. Ermittlung der nutzbaren Wärme in Abhängigkeit vom Abwasserdurchsatz</li> <li>3. Berechnung der nutzbaren Wärmemenge in Abhängigkeit von der Menge anfallenden Klärschlamm</li> <li>4. Installation von Wärmepumpen in Gebäuden und einer Klärschlammverbrennungsanlage mit Wärmenutzung</li> </ol>	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bau einer Klärschlammverbrennungsanlage</li> <li>• Anzahl installierter Wärmepumpen zur vollständigen Deckung des Eigenbedarfs der Kläranlage</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kosten für Studie zur Potenzialanalyse</li> <li>• Kosten zur technischen Umsetzung</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
<p>Mit dem Programm der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) im Rahmen der "Offensive Abwärmenutzung" des Nationalen Aktionsplans Energieeffizienz (NAPE) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) ist eine Förderung von Einzelprojekten möglich.</p>	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
<p>Durch die Maßnahmenumsetzung ist eine Einsparung von Erdgas und Heizöl und eine Reduzierung von vor allem CO<sub>2</sub>-Emissionen möglich.</p>	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Keine	37.049 t/a
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apparate und Armaturen (z.B. Wärmeüberträger, Ventile...)</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
Keine	
<b>Hinweise</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesetzliche Regelungen</li> <li>• Störstoffe im Klärschlamm</li> <li>• Verbrennung von Klärschlamm mittelfristig wahrscheinlich</li> </ul>	

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Energie	A 3.3	Technische Maßnahme	Mittelfristig 2020 - 2025 bis Langfristig ab 2026	fortlaufend
<b>Biogas (Energetische Nutzung von Bioabfall)</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Ziel ist die energetische Nutzung bei der Kompostierung von Bioabfall freigesetzten Energie. Anstatt diese - wie üblich - für die mechanische Belüftung des Kompostierungsprozesses zu nutzen, sollen die organischen Bestandteile des Bioabfalls (Biotonne) abgetrennt und zur Biogaserzeugung genutzt werden.</p> <p><i>Strategie:</i> Biologische Abfälle werden für eine energetische Nutzung verwendet und tragen somit zu einer nachhaltigen Strom- und Wärmeerzeugung bei.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Der Städtische Abfallwirtschaftsbetrieb (SAB) sammelt und transportiert Restabfall, Bioabfall und schadstoffhaltige Abfälle bzw. nach Maßgabe der Abfallwirtschaftssatzung die in der Landeshauptstadt Magdeburg angefallenen und überlassenen Abfälle.</p> <p>Insgesamt werden drei Wertstoffhöfe und die Deponie Hängelsberge betrieben.</p> <p>Mit der Restabfallanalyse 2016/2017 wurden die Potentiale an Bioabfall im Restabfall ermittelt.</p>				
<b>Beschreibung</b>				
<p>Die anfallenden Bioabfälle können in einer Biogasanlage durch anaerobe Vergärung in brennbares Biogas umgewandelt werden, welches wiederum in Blockheizkraftwerken gekoppelt verstromt und zur Wärmeerzeugung genutzt werden kann. Die Ausgangsmaterialien (Eiweiße, Kohlenhydrate und Proteine) werden dabei von Bakterien unter anaeroben Bedingungen in Aminosäuren, Fettsäuren und Zucker zerlegt. Es schließt sich eine Essigsäure- und eine darauffolgende Methanbildung an. Wenn das im Biogas (zu ca. 45 %) enthaltene CO<sub>2</sub> mittels Gasaufbereitung abgetrennt wird, kann sogar eine so hohe CH<sub>4</sub>-Reinheit erreicht werden, dass es möglich ist, dieses als Biomethan in das Erdgasnetz einzuspeisen.</p> <p>Am Standort der Deponie Hängelsberge könnten die bereits bestehenden Gasfassungssysteme genutzt werden. Deponiegas kann über einen längeren Zeitraum zur Gasverwertung genutzt werden. Damit wird die Schwachgasverbrennung zeitlich hinausgezögert (CO<sub>2</sub> Reduzierung).</p>				
<b>Initiator</b>				
Städtische Abfallwirtschaft				
<b>Akteure</b>				
Anlagenbauer; Energiegenossenschaft; Industrie; Stadtwerke Magdeburg; Verbraucherzentrale				
<b>Zielgruppe</b>				
Gewerbe; Hauseigentümerinnen und -eigentümer; Privatpersonen; Wohnungsbau				
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>				

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Registrierung des Anfalls von Bioabfall</li> <li>2. Aufnahme der Vergärungsanlage in das Abfallwirtschaftskonzept</li> <li>3. Klärung und Festsetzung des technischen Verfahrens</li> <li>4. Dimensionierung der Biogasanlage entsprechend der Abfallmenge</li> <li>5. Aufstellung eines Blockheizkraftwerks zur Biogasverstromung</li> <li>6. Gewährleistung der Strom- und Wärmeabnahme</li> </ol>	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bau einer Biogasanlage</li> <li>• vollständige Nutzung des anfallenden Bioabfalls zur Biogaserzeugung</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kosten (Sach- und Personalkosten) für die (Anschub-)Maßnahme</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
<p>Mit dem Programm der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) im Rahmen der "Offensive Abwärmenutzung" des Nationalen Aktionsplans Energieeffizienz (NAPE) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) ist eine Förderung von Einzelprojekten möglich.</p>	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
<p>Durch die Maßnahmenumsetzung sind eine Einsparung von Erdgas und Heizöl und eine Reduzierung von vor allem CO<sub>2</sub>-Emissionen möglich.</p>	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Keine	13.893 t/a
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzung lokaler Hersteller und Handwerksbetriebe</li> <li>• Vermeidung von Brennstoffkosten</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermeidung von Brennstoffkosten</li> </ul>	
<b>Hinweise</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biomasse-/Bioabfallmengen in Magdeburg gegenwärtig zu gering</li> <li>• Lieferverträge über z. T. 10 - 15 Jahren</li> <li>• Kooperation mit der Region wichtig</li> </ul>	

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Energie	A 3.4	Technische Maßnahme	Mittelfristig 2020 - 2025	fortlaufend
<b>Ausbau und Förderung Windenergie</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> In den nächsten Jahren sollte eine optimale Nutzung der zur Verfügung stehenden und für die Windenergie ausgewiesenen Vorranggebietsflächen angestrebt werden.</p> <p><i>Strategie:</i> Hierbei sollte vor allem auch der Dialog mit der Bevölkerung gesucht werden, um möglichen Vorbehalten rechtzeitig entgegenzutreten. Daher wird bei weiteren Planungen von Windparks Bürgerbeteiligungen angestrebt, um die Vorteile bei Ausschreibungen von Bürgergesellschaften zu nutzen.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Derzeit produzieren 6 Windenergieanlagen mit einer Gesamtleistung von ca. 16,2 MW Strom im Magdeburger Stadtgebiet. Zwei weitere Anlagen (3,6 MW installierte Leistung) außerhalb des Stadtgebietes speisen in das Magdeburger Stromnetz ein. Zusammen erzeugten die 8 Windenergieanlagen im Jahr 2015 etwa 32.756 MWh Strom. Mit der Ausweisung des Windvorranggebietes "XIII Hohendodeleben" stehen hier ca. 81 ha an ausgewiesener Fläche für die Windenergienutzung zur Verfügung. Dieses Gebiet liegt auf den Gemarkungen der Stadt Magdeburg und von Hohendodeleben. Auf dieser Fläche existieren bereits zwei Windenergieanlagen. Eine weitere Möglichkeit zur Windenergienutzung bietet der Magdeburger Stadtteil Sülzgrund.</p>				
<b>Beschreibung</b>				
<p>Um die Stromproduktion durch Windenergieanlagen zu erhöhen, muss der Ausbau von Windenergieanlagen vorangetrieben werden. Das ausgewiesene Vorranggebiet "XIII Hohendodeleben" bietet Platz für weitere Windenergieanlagen. Sofern noch keine Genehmigungen für den Bau weiterer Anlagen vorliegen, wird der zukünftige Zubau neuer Windenergieanlagen mit Hilfe von Ausschreibungsmengen gesteuert. Die Maßnahme beinhaltet die Ausweitung der Nutzung des zur Verfügung stehenden Vorranggebietes "XIII Hohendodeleben" mit weiteren Windenergieanlagen. Zusätzlich zu den bestehenden zwei Anlagen können etwa 7 weitere Anlagen errichtet werden (beifolgenden Annahmen: Flächenverbrauch von 0,3 MW/ha und einer durchschnittlichen Anlagenleistung von ca. 2,8 MW im Jahr 2016; Tendenz steigend). Das Gebiet im Sülzgrund erhielt schon vor Jahren die Genehmigung zur Errichtung von Windenergieanlagen. Hier sollte geprüft werden, ob die Fläche immer noch als Eignungsfläche für die Errichtung von Windenergieanlagen in Frage kommt. Unter Berücksichtigung eines Abstands von 500 m zu vorhandenen Bebauungen ergibt sich eine Flächengröße von etwa 86 ha (tatsächliche Flächengröße kann bei anderen Abständen abweichen. Des Weiteren verlaufen Freileitungen durch das Gebiet, welche zusätzlich berücksichtigt werden müssen). Bei den Annahmen eines Flächenverbrauchs von 0,3 MW/ha und einer durchschnittlichen Anlagenleistung von ca. 2,8 MW könnten bis zu 9 Anlagen errichtet werden. Kurzfristig sollte geprüft werden, ob die Anlagen in der Schilfbreite und Grabower Straße repowert werden können und sollten.</p>				
<b>Initiator</b>				
Bürger-/Energiegenossenschaften; Investoren; Projektentwickler; Stadtwerke Magdeburg				

<b>Akteure</b>	
Bürgergenossenschaften; Investoren; Eigenheimbesitzerinnen und -besitzer; Stadtwerke Magdeburg	
<b>Zielgruppe</b>	
Bürgerinnen und Bürger; Landwirte	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suchen und Finden von potenziellen Partnerinnen und Partnern zur Planung, Umsetzung und Finanzierung des Ausbaus von Windenergieanlagen an den Standorten "XIII Hohendodeleben" und Sülzgrund. Entsprechende bzw. benötigte Baugenehmigungen etc. einholen.</li> <li>2. Die Bevölkerung sollte rechtzeitig über einzelne Vorhaben informiert werden (z. B. durch Informationsveranstaltungen/-schreiben), um so die Akzeptanz zu steigern.</li> <li>3. Eine weitere Möglichkeit zur Steigerung der Akzeptanz in der Bevölkerung könnte die Planung der neuen Anlagen als Bürgerwindpark sein.</li> </ol>	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steigerung der Stromproduktion aus Windenergie</li> <li>• Notwendigkeit von Stromspeichern</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kosten (Sach- und Personalkosten) für die (Anschub-)Maßnahme</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
Bundesministerium für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA); Bürgergenossenschaften; Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
Einsparung von fossilen Energieträgern und Reduzierung von Treibhausgasemissionen können durch die Maßnahme erreicht werden.	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Keine	15.414 t/a
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umsetzung und Wartung durch lokale Unternehmen und Investoren</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kleinwindkraftanlagen</li> </ul>	

**Hinweise**

- Mögliche Konfliktsituation mit Bevölkerung, trotz Ausweisung der Fläche als Vorranggebiet
- Abstimmung mit Nachbargemeinde (Vorranggebiet auf zwei Gemarkungen)
- Wechselwirkungen mit Klimawandelanpassung (z. B. Synergien oder Zielkonflikte)
- Weiteres Potenzial durch den Einsatz von Kleinwindkraftanlagen bzw. vertikalen Windenergieanlagen, für die Produktion von selbstverbrauchten Strom im Bereich von Wohngebäuden, Gewerbe-/Industrieeinheiten oder Inselanlagen (Rechtsgrundlage für die Errichtung ist dabei zu beachten)
- Bei Neubauprojekten kann eine Nutzung der Windenergie durch gebäudeintegrierte Windkraftanlagen von Beginn an berücksichtigt werden: [http://www.ea-energiearchitektur.de/download/Windhaus\\_Poster.pdf](http://www.ea-energiearchitektur.de/download/Windhaus_Poster.pdf)
- Ausschreibung: <http://www.iwr.de/news.php?id=30673>

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Energie	A 3.5	Technische Maßnahme	Mittelfristig 2020 - 2025	fortlaufend
<b>Ausbau oberflächennahe Geothermie</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><b>Ziel:</b> Ziel ist es, die in der Erdkruste gespeicherte Wärme zu Heizwecken nutzbar zu machen und somit den Einsatz fossiler Energien (Erdgas, Heizöl) im Wärmemarkt und im Zuge dessen Treibhausgasemissionen zu reduzieren.</p> <p><b>Strategie:</b> Die Strategie ist ein vermehrter Einsatz von Wärmepumpen in Gebäuden, um diese - über den gegenwärtigen bereits guten Stand hinaus - mehr als übliches Heizungssystem zu etablieren und durch die Nutzung von Umweltwärme CO<sub>2</sub>-Emissionen zu vermindern.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Im Jahr 2013 wurden bereits ca. 5.800 MWh des Endenergieverbrauchs in Magdeburg mittels Umweltwärme bereitgestellt. Da in Magdeburg keine Tiefengeothermie existiert, spricht dies dafür, dass bereits eine nicht unerhebliche Anzahl von Wärmepumpen zur Gebäudebeheizung installiert ist. Zudem befinden sich u. a. mit der Erdwärme-Agentur (EWA), der DreSys - regenerative Systeme - und der ENERGETA GmbH einige Unternehmen in Magdeburg, die sich mit Wartung, Einbau, Austausch von und mit Beratung zu Wärmepumpen beschäftigen.</p> <p>Im Rahmen des MD-E4-Projektes wurde ein "Innovatives Geothermie-Projekt" mit Laufzeit bis Ende 2013 definiert, welches technische Voraussetzungen für die Errichtung eines Erdsondenspeichers schaffen sollte. Dieses sollte eine Kältespeicherung für die Kühlung im Sommer und eine Wärmerückgewinnung im Winter ermöglichen.</p>				
<b>Beschreibung</b>				
<p>Oberflächennahe Geothermie mit dem Ziel, Gebäude zu beheizen, wird mittels Wärmepumpen realisiert. Dabei wird eine niedrigrisiedende Flüssigkeit durch die Erdwärme verdampft, anschließend verdichtet und im Haus kondensiert, wobei die Wärme der Flüssigkeit abgegeben wird. Anschließend erfolgt eine Drosselung, bevor der Kreislauf von vorn beginnt. Als Wärmequellen kommen erdverlegte Kollektoren, in größerem Leistungsbereich (Mehrfamilienhäuser, Liegenschaften, ...) und Erdsonden zum Einsatz; aber auch Luft und Grundwasser.</p> <p>Wärmepumpen sind meist elektrisch angetrieben und werden als Elektrowärmepumpen bezeichnet. Es existieren aber auch Gaswärmepumpen, welche als Motor-, Absorptions- und Adsorptions-Gaswärmepumpen fungieren. Diese sollten im Zuge der Energiewende dann zum Einsatz kommen, wenn das zu ca. 75 % zugeführte Gas (25 % Umweltwärme) ebenfalls erneuerbar ist (Biomethan oder Power-to-Gas).</p>				
<b>Initiator</b>				
Industrie; Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt (LENA); Stadt Magdeburg: Umweltdezernat				
<b>Akteure</b>				
Anlagenbauer; Energiegenossenschaft; Industrie; Stadtwerke Magdeburg; Verbraucherzentrale				



<b>Zielgruppe</b>	
Gewerbe; Hauseigentümerinnen und -eigentümer; Privatpersonen; Wohnungsbau	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	
1. Tiefenbohrungen → Feststellung geeigneter Temperaturpotenziale 2. Kampagnen, Anreize, Förderung, Werbung aus Handwerksbereich	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
• Anzahl der installierten Wärmepumpen	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
• Kosten (Sach- und Personalkosten) für die (Anschub-)Maßnahme	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
Mit dem Programm der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) im Rahmen der "Offensive Abwärmenutzung" des Nationalen Aktionsplans Energieeffizienz (NAPE) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) ist eine Förderung von Einzelprojekten möglich.	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
Durch die Maßnahmenumsetzung ist eine Einsparung von Erdgas und Heizöl und eine Reduzierung von vor allem CO <sub>2</sub> -Emissionen möglich.	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Keine	36.757 t/a
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erzeugungsanlagen</li> <li>• Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahme des Handlungsfeldes Energie: A 3.2 Energetische Nutzung von Abwasser und Klärschlamm</li> </ul>	
<b>Hinweise</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wärmepumpen mit Elbewasser als Wärmequelle</li> <li>• MD-E4 Projekt: Magdeburg - EnergieEffiziente Stadt - Modellstadt für Erneuerbare Energien <a href="http://www.lebendige-nachbarschaften.de/?page_id=438">http://www.lebendige-nachbarschaften.de/?page_id=438</a></li> </ul>	








Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Energie	A 4.1	Technische Maßnahme	Kurzfristig vor 2020	fortlaufend
<b>Effiziente Strom- und Wärmenutzung</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Ziel dieser Maßnahme ist die Umsetzung der EU-Effizienzrichtlinie zur Energieeffizienz. → Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende</p> <p><i>Strategie:</i> Digitale Vernetzung dezentraler Erzeugungsanlagen zur Abstimmung von Erzeugung und Verbrauch und somit effizienter Ausnutzung der Potenziale</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Im Jahr 2012 (Stand 12/2012) wurde eine Arbeitsgemeinschaft "Messverfahren Stromverbrauchs-kontrolle" eingerichtet. Damit erfolgte eine Umstellung alter Messgeräte auf elektronische Zähler und Vernetzung mit intelligenten Messsystemen und es konnte eine Grundlage für ein umfangreiches Controlling und Aufbau von verschiedenen Rückkopplungssystemen: wie personalisiertes Energieportal im Internet (aus Kostengründen gestrichen) und firmenspezifisches Internetportal (aus Kostengründen gestrichen) geschaffen werden. Auch die Entwicklung eines Effizienzkonzeptes durch Stadtwerke und die Umsetzung in ein Effizienzcenter wurden dadurch möglich.</p> <p>Im Jahr 2016 hat die Arbeiterwohlfahrt (AWO) mit Viabono in über 50 Einrichtungen der Sozialwirtschaft – Kindertagesstätten und stationären Pflegeeinrichtungen - den CO<sub>2</sub> -Verbrauch gemessen. Im Rahmen dieses Pilotprojektes wurde das Instrument zur Ermittlung des CO<sub>2</sub> - Fußabdrucks für Kitas und stationäre Pflegeeinrichtungen praxistauglich gemacht.</p>				
<b>Beschreibung</b>				
Mit einem Feedbacksystem wie Display oder Online-Anwendungen motivieren Smart Meter Privathaushalte, sparsamer und effizienter mit Energie umzugehen. Grundlegende Maßnahme für viele weitere flankierende Maßnahmen.				
<b>Initiator</b>				
Industrie; Stadt Magdeburg				
<b>Akteure</b>				
Industrie; Stadtwerke Magdeburg; Verbraucherzentrale; Wohnungsgenossenschaften				
<b>Zielgruppe</b>				
Energieverbraucher				
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>				
<p>1. Vorgehensweise gemäß Gesetz: → Ausstattung ca. 80 % der Verbraucher bis 2020 mit intelligenten Verbrauchserfassungssystemen (gilt nur für Verbraucher mit &gt; 10.000 kWh p.a., danach stufenweise Einführung nach Verbrauchsclustern &lt;/&gt; 6.000 kWh p.a. → bis 2036 für alle Haushalte</p>				

<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl installierter Messgeräte</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kosten (Sach- und Personalkosten) für die (Anschub-)Maßnahme</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
<p>Mit dem Programm der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) im Rahmen der "Offensive Abwärmenutzung" des Nationalen Aktionsplans Energieeffizienz (NAPE) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) ist eine Förderung von Einzelprojekten möglich.</p>	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
<p>Durch die Maßnahmenumsetzung sind eine Einsparung von Erdgas und Heizöl und eine Reduzierung von vor allem CO<sub>2</sub>-Emissionen möglich.</p>	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Keine	35.135 t/a
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Messgeräte und Informationstechnik</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlegende Maßnahme für viele weitere flankierende Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Mitarbeitermotivation (Energiesparprämie)</li> <li>→ Intelligente Messverfahren zur Stromverbrauchskontrolle</li> <li>→ Personalisiertes Energieportal im Internet und firmenspezifisches Internetportal (aktuell aus Kostengründen gestrichen)</li> <li>→ Förderung von Effizienzkonzepten bei klein- und mittelständischen Unternehmen (siehe Fach-AG Wirtschaft)</li> <li>→ Entwicklung von Magdeburger Querschnittschecks (siehe Fach-AG Wirtschaft)</li> <li>→ Effizienzplattform Nichtwohngebäude (siehe Fach-AG Gebäude)</li> <li>→ Fortführung und Vertiefung des ÖKO-Profit-Projekts (siehe Fach-AG Wirtschaft)</li> <li>→ Transparente Stromrechnung/Stromcheck mit Wettbewerb und Evaluation (siehe Fach-AG Alltag)</li> <li>→ Transparente Heizkostenabrechnung</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Hinweise</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sachsen-Anhalt ENERGIE: Förderprojekt (Förderung für Effizienzprojekte): <a href="http://www.ib-sachsen-anhalt.de/firmenkunden/investieren/sachsen-anhalt-energie.html">http://www.ib-sachsen-anhalt.de/firmenkunden/investieren/sachsen-anhalt-energie.html</a></li> </ul>	

<b>B</b>	<b>Gebäude</b>	<b>Seite</b>
	<b>Priorisierung der Maßnahmen</b>	37
	<b>Umsetzungsbeginn der Maßnahmen</b>	37
<b>B 1</b>	<b>Strategie: Klimafreundliche Stadtverwaltung als Vorbild</b>	
<b>B 1.1</b>	Maßnahme: Intensivierung des kommunalen Energiemanagements	38
<b>B 2</b>	<b>Strategie: Integration Energie- und Stadtplanung</b>	
<b>B 2.1</b>	Maßnahme: Umsetzung von Maßnahmen aus dem Klimawandelanpassungskonzept	42
<b>B 2.2</b>	Maßnahme: Integrierte energetische Quartierssanierung	45
<b>B 2.3</b>	Maßnahme: Klimaverträgliche Stadtentwicklung (einschließlich Flächennutzungsplan)	49
<b>B 3</b>	<b>Strategie: Klimafreundlich Wohnen</b>	
<b>B 3.1</b>	Maßnahme: Klimaschutz in der Bauleitplanung	52
<b>B 3.2</b>	Maßnahme: Energie- und baubiologische Beratung beim Kauf	55
<b>B 3.3</b>	Maßnahme: Motivation Hauseigentümerinnen und –eigentümer Sanierungsfahrpläne	58
<b>B 4</b>	<b>Strategie: Energieeffiziente Stromnutzung</b>	
<b>B 4.1</b>	Maßnahme: Effiziente Stromanwendungen in Wohn- und Gewerbegebäuden	61

## Priorisierung der Maßnahmen

In der folgenden Tabelle ist das Ergebnis der Priorisierung durch den Klimaschutzbeirat für das Handlungsfeld Gebäude dargestellt.

B 2.3	Klimaverträgliche Stadtentwicklung (einschließlich Flächennutzungsplan)	13	
B 1.1	Intensivierung des kommunalen Energiemanagements	8	
B 2.1	Umsetzung von Maßnahmen aus dem Klimawandelanpassungskonzept	7	
B 3.1	Klimaschutz in der Bauleitplanung	5	
B 2.2	Integrierte energetische Quartierssanierung	4	
B 3.3	Motivation Hauseigentümerinnen und –eigentümer Sanierungsfahrpläne	1	
B 4.1	Effiziente Stromanwendungen in Wohn- und Gewerbegebäuden	1	
B 3.2	Energie- und baubiologische Beratung beim Kauf	0	

## Umsetzungsbeginn der Maßnahmen

Weiterhin erfolgte eine Gliederung der Maßnahmen nach dem Umsetzungsbeginn (Kurz-, Mittel- oder Langfristig):

<b>Kurzfristig</b>	B 1.1	Intensivierung des kommunalen Energiemanagements
	B 2.1	Umsetzung von Maßnahmen aus dem Klimawandelanpassungskonzept
	B 2.2	Integrierte energetische Quartierssanierung
	B 3.1	Klimaschutz in der Bauleitplanung
	B 3.2	Energie- und baubiologische Beratung beim Kauf
	B 3.3	Motivation Hauseigentümerinnen und –eigentümer Sanierungsfahrpläne
	B 4.1	Effiziente Stromanwendungen in Wohn- und Gewerbegebäuden
<b>Mittelfristig</b>	B 2.3	Klimaverträgliche Stadtentwicklung (einschließlich Flächennutzungsplan)

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Stadtplanung und Gebäude	B 1.1	Suffizienz, Technische Maßnahme	Kurzfristig vor 2020	fortlaufend
<b>Intensivierung des kommunalen Energiemanagements</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><b>Ziel:</b> Mit der Intensivierung des kommunalen Energiemanagements kann die Vorbildwirkung der Stadt Magdeburg gestärkt, energiebewusstes Verhalten gefördert und die Energieeffizienz und Generierung von Einsparpotenzialen in kommunalen Liegenschaften gesteigert werden.</p> <p><b>Strategie:</b> Energiemonitoringsysteme können in ausgewählten kommunalen Liegenschaften angewendet und Betriebsoptimierungen durchgeführt werden. Auch Energiesparschulungen mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Stadtverwaltung unterstützen das Maßnahmenziel. Weitere Gebäude-spezifische Umsetzungsoptionen sind die Umrüstung der Innenbeleuchtung auf LED-Leuchtmittel und konsequente Sanierungen auf Niedrigst- bzw. Passivhausstandard.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Nach ersten Anfängen seit 1991 konnten vor allem ab der Gründung des Fachbereiches Kommunales Energiemanagement im Jahr 2003 (seit 2007 Eigenbetrieb Kommunales Gebäudemanagement) erhebliche Einsparpotenziale bei Wärme, Strom und Wasser erschlossen werden. Durch Neubauten, energetischer Sanierung und durch die Umsetzung zahlreicher nicht-investiver Maßnahmen (z.B. Energiecontrolling, Optimierung der Betriebsführung, Einhaltung der Raumtemperaturen, Einflussnahme auf das Nutzerverhalten durch Erstellung der DA 03/04 „Energie“, Schulung bzw. Anleitung der Hausmeister vor Ort) können in den vom Eb KGm bewirtschafteten Objekten mittlerweile Energieverbrauchskennwerte nachgewiesen werden, die sich im Wesentlichen auf dem anspruchsvollen Niveau der Vergleichswerte nach EnEV 2014 befinden.</p> <p>Bereits seit 1999 führt die Stadt Magdeburg erfolgreich das Schulprojekt "Fifty/Fifty-Energieeinsparen an Magdeburger Schulen" durch. Ziel ist die Generierung verhaltensbedingter Einsparpotenziale von Wärme, Strom und Wasser. Darüber hinaus werden den Schülerinnen und Schülern Zusammenhänge zwischen dem eigenen Handeln vor Ort und dessen globale Auswirkungen nähergebracht. Bis zum Jahr 2013 nahmen 39 Schulen am Projekt teil und es konnten rund 280.000 kWh Strom, 4.000 kWh Wärme und 6.300m<sup>3</sup> Wasser eingespart werden. Auf finanzieller Seite konnten so über 285.000 € eingespart werden.</p> <p>Des Weiteren werden bereits in breitem Umfang Energiedienstleistungen genutzt. Es bestehen umfangreiche Wärme- und Stromlieferverträge mit den Städtischen Werken Magdeburg GmbH &amp; Co. KG. Die Heizungsanlagen sind als Sondereigentum an die Städtischen Werke Magdeburg GmbH &amp; Co. KG übertragen worden. Zusätzlich wurden im Gymnasium "Otto-von-Guericke" und in der Sekundarschule "Otto Lilienthal" Contracting-Pilotprojekte durchgeführt. Darüber hinaus sind 20 Schulen in Public Partnership-Projekte (PPP) überführt worden.</p> <p>Energetische Maßnahmen konnten in der Vergangenheit nur bei Gebäudesanierungen umgesetzt werden, wenn Förderung durch Programme wie bspw. Investitionsprogramm "Zukunft Bildung</p>				

und Betreuung" (IZBB), Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE), Konjunkturpaket II oder eine Finanzierung im Rahmen der Public Partnership-Projekte (PPP) erfolgte. Aus eigenen Haushaltsmitteln wurden weitere Projekte zur energetischen Optimierung des Bestandes realisiert, dazu gehören die Fassadensanierung des Baudezernats, die Sanierung des Einwohnermeldeamtes, der Neubau des Bürgerhauses Alt-Olvenstedt (Niedrigenergiehausstandard nach der Energieeinsparverordnung (EnEV 2001)), der Neubau der Feuerwache Nord, die Sanierung der Comeliussschule (und Sporthalle), die Sanierung des Schulzentrums Albert-Vater-Straße sowie der Ersatzneubau der Sporthalle Buckau.

Die Stadt Magdeburg strebt für alle durchzuführenden Maßnahmen (Bau- und Sanierungsmaßnahmen) an, die Anforderungen der jeweils geltenden Energieeinsparverordnung (EnEV) - unter Betrachtung der häuslicher Rahmenbedingungen - zu unterschreiten. Ziel ist die Sicherstellung eines energetisch guten und anspruchsvollen Niveaus der kommunalen Liegenschaften. Durch geeignete Strategien (siehe Ziele und Strategien) gilt es nun, die bereits erzielten Erfolge auszuweiten.

#### **Beschreibung**

Durch ein flexibles Energiemonitoringsystem sind verhaltensinduzierte Einsparungen direkt ablesbar. Die Entwicklung von Steuerungsstrategien zur Interaktion mit dem Endnutzerinnen und Nutzer sowie eine Erfolgskontrolle werden dadurch ermöglicht (Betriebsoptimierung). Die Daten werden auf einer webbasierten Plattform öffentlich zugänglich gemacht und dienen gleichzeitig als Grundlage für die Ermittlung und Aktivierung von Potenzialen in der Betriebsführung. Musterobjekte: Sportgymnasium Magdeburg, Grundschule Lindenhof, Gerhart-Hauptmann-Straße 24 - 26, Berufsfeuerwehr-Nord, Sekundarschule Wilhelm-Weitling.

Zur Durchführung der Energieeinsparschulungen erfolgt eine Einbindung in die bestehende Energieeinsparpartnerschaft zwischen der Städtischen Werke Magdeburg GmbH & Co. KG und der Stadt Magdeburg als Teil der Aktion "Magdeburger NaturTalente" der Städtischen Werke Magdeburg GmbH & Co. KG. Die von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern im Büroalltag eingebrachten Energiesparvorschläge können im Rahmen des betrieblichen Vorschlagswesens mit möglicher Erfolgsbeteiligung eingebracht werden.

Weiterhin ist das Ersetzen der vorhandenen Leuchtstofflampen durch LED-Leuchtmittel schrittweise vorzunehmen (im Zuge von "Sowieso-Maßnahmen" → jeweils bei Austausch eines defekten Leuchtmittels).

Eine Ausweitung auf weitere öffentliche Einrichtungen wie Hochschulen, ... ist zu berücksichtigen.

#### **Initiator**

Stadt Magdeburg; Städtische Werke Magdeburg

#### **Akteure**

Architektenkammer; Eigenbetrieb Kommunales Gebäudemanagement; Handwerkskammer; Hochschulen; Ingenieurkammer; Institute; Umweltamt, Städtische Werke Magdeburg

<b>Zielgruppe</b>
Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Stadtverwaltung; Bürgerinnen und Bürger (Vorbildwirkung der Stadt)
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlegend: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Interne Analyse und Energiemonitoring</li> </ul> </li> <li>• Energiemonitoringsystem und Betriebsoptimierung. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Installation von Hardwarekomponenten</li> <li>2. Entwicklung einer webbasierten Applikation zur Online-Darstellung</li> <li>3. Optimierung der Algorithmen sowie Definition der Anforderungen an ein Monitoringsystem</li> <li>4. Auswertung und Ableitung von Handlungsempfehlungen</li> <li>5. Betriebsoptimierung</li> </ol> </li> <li>• Energiesparschulungen: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Auswahl der Verwaltungsstandorte (6 Standorte)</li> <li>2. Prüfung der Integrierung in bestehende Energiepartnerschaft mit den Städtischen Werken Magdeburg GmbH &amp; Co. KG</li> <li>3. Vor-Ort-Begehungen in den ausgewählten Verwaltungsstandorten</li> <li>4. Durchführung von Mitarbeiterschulungen</li> <li>5. Erfolgskontrolle (Erfolgsindikator z. B. Reduzierung der Energiekosten)</li> </ol> </li> <li>• Innenbeleuchtung Umstellung auf LED-Leuchtmittel: Schrittweise Ersetzung der vorhandenen Leuchtmittel durch LED-Leuchtmittel in den Musterobjekten: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. J.-Bremer-Str. 8-10</li> <li>2. An der Steinkuhle 6</li> <li>3. W.-Höpfner-Ring 4</li> <li>4. Lübecker Str. 32</li> <li>5. G.-Hauptmann-Str. 24-26</li> </ol> </li> </ul>
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umgesetzte Projekte</li> <li>• Anzahl durchgeführter Schulungen/</li> <li>• Anzahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer</li> <li>• Eingesparte Energie bzw. Energiekosten</li> </ul>
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energiemonitoringsystem und Betriebsoptimierung: 15.000 €</li> <li>• Energiesparschulungen: 2.000 € pro Standort</li> <li>• Innenbeleuchtung auf LED-Leuchtmittel: 111.500 €</li> </ul>



<b>Finanzierungsansatz</b>	
Die Kommunalrichtlinie des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) kann zur Förderung der Sanierung von Innen- und Hallenbeleuchtung mit LED beitragen: <a href="https://www.klimaschutz.de/de/meldung/meldung-foerderung-fuer-die-innen-und-hallenbeleuchtung">https://www.klimaschutz.de/de/meldung/meldung-foerderung-fuer-die-innen-und-hallenbeleuchtung</a>	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
Die Energie- und Treibhausgaseinsparung kann zum Teil direkt durch Umsetzung der technischen Maßnahme z. B. bei der Umstellung ineffizienter Beleuchtung erzielt werden. Zum anderen kann bei Energieeinsparschulungen eine direkte Einsparung nur abgeschätzt werden, da diese unmittelbar mit der Verhaltensänderung der Verbraucherinnen und Verbraucher einhergeht und individuell unterschiedlich ausfallen kann.	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energiemonitoringsystem und Betriebsoptimierung:               <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Energieverbrauch Status Quo: 1.250 MWh/a</li> <li>→ Energieverbrauch Zieljahr: 1.062,5 MWh/a</li> </ul> </li> <li>• Energiesparschulungen:               <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Energieverbrauch Status Quo: 4.800 MWh/a</li> <li>→ Energieverbrauch Zieljahr: 4.560 MWh/a</li> </ul> </li> <li>• Innenbeleuchtung auf LED-Leuchtmittel:               <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Energieverbrauch Status Quo: 200 MWh/a</li> <li>→ Energieverbrauch Zieljahr: 82 MWh/a</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energiemonitoringsystem und Betriebsoptimierung:               <ul style="list-style-type: none"> <li>→ CO<sub>2</sub>-Emissionen Status Quo : 398 t/a</li> <li>→ CO<sub>2</sub>-Emissionen Zieljahr: 339 t/a (ohne Änderung des spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktors)</li> </ul> </li> <li>• Energiesparschulungen:               <ul style="list-style-type: none"> <li>→ CO<sub>2</sub>-Emissionen Status Quo: 1.238 t/a</li> <li>→ CO<sub>2</sub>-Emissionen Zieljahr: 1.176 t/a (ohne Änderung des spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktors)</li> </ul> </li> <li>• Innenbeleuchtung auf LED-Leuchtmittel:               <ul style="list-style-type: none"> <li>→ CO<sub>2</sub>-Emissionen Status Quo: 124 t/a</li> <li>→ CO<sub>2</sub>-Emissionen Zieljahr: 51 t/a</li> </ul> </li> </ul>
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energiemonitoringsystem und Betriebsoptimierung:               <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Energiekosten Status Quo/Jahr: 150.000 €</li> <li>→ Energiekosten Zieljahr, nicht inflationiert: 127.000 €</li> </ul> </li> <li>• Energiesparschulungen:               <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Energiekosten Status Quo/Jahr: 468.000 €</li> <li>→ Energiekosten Zieljahr, nicht inflationiert: 444.000 €</li> </ul> </li> <li>• Innenbeleuchtung auf LED-Leuchtmittel:               <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Energiekosten Status Quo: 40.000 €/a</li> <li>→ Energiekosten Zieljahr: 16.350 €/a</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen des Handlungsfeldes Gebäude:               <ul style="list-style-type: none"> <li>B 2.4 Klimafreundliche Stadtentwicklung</li> <li>B 4.1 Effiziente Stromwendungen in Wohn- und Gewerbegebäuden</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Hinweise</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siehe Energie- und Klimaschutzprogramm 2013-2015 (S. 41-42): <a href="https://www.magdeburg.de/index.php?La=1&amp;NavID=37.770&amp;object=tx%7C37.9410.1&amp;kat=&amp;quo=2&amp;sub=0">https://www.magdeburg.de/index.php?La=1&amp;NavID=37.770&amp;object=tx%7C37.9410.1&amp;kat=&amp;quo=2&amp;sub=0</a></li> </ul>	

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Stadtplanung und Gebäude	B 2.1	Ordnungsrecht, Technische Maßnahme, Vernetzung	Kurzfristig vor 2020	fortlaufend
<b>Umsetzung von Maßnahmen aus dem Klimawandelanpassungskonzept</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Zur Anpassung an den Klimawandel ist ein übergeordnetes Leitkonzept/-instrument erforderlich.</p> <p><i>Strategie:</i> Einzelne Bausteine des Klimawandelanpassungskonzepts sind kurzfristig umzusetzen.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
Das Anpassungskonzept wurde parallel zum Masterplan erstellt.				
<b>Beschreibung</b>				
<p>Bisherige Erfahrungen von klimabedingten Auswirkungen (z. B. Hochwasser, Hitzeperioden, Starkregen, Sturm) und deren Folgen innerhalb des Magdeburger Stadtgebietes sind zu analysieren. Aus der Analyse geht hervor, welche Bereiche im Stadtgebiet besonders von klimabedingten (Extrem-)Wetterereignissen und klimatischen Faktoren betroffen sind. Auf dieser Basis werden besondere Herausforderungen (Chancen und Risiken) durch langfristige Klimaveränderungen und (extreme) Wetterereignisse für die entsprechenden Handlungsfelder identifiziert. Es wird darüber hinaus untersucht, inwiefern im Stadtgebiet klimawandelempfindliche Bereiche existieren, in welchen Anpassungsmaßnahmen vorrangig durchgeführt und miteinander in Einklang gebracht werden müssen.</p>				
<b>Initiator</b>				
Umweltamt				
<b>Akteure</b>				
Bürgerinnen und Bürger; Forschung (Hochschule, Fraunhofer); Stadt Magdeburg; Stadtwerke Magdeburg; Wirtschaft				
<b>Zielgruppe</b>				
Bürgerinnen und Bürger; Stadt Magdeburg; Stadtwerke Magdeburg; Wirtschaft				
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umsetzung ab 2017: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vorbildwirkung der Stadt (u. a. Realisierung Modellobjekt kommunaler Gebäude als Best-Practice-Beispiel → Musterimmobilie für innovative Technik, nachhaltige und gesunde Baustoffe, Nutzerverhalten, ... → ggf. in Kooperation mit Hochschulen/Fraunhofer), dadurch Motivation und Einbeziehung von Bürgerinnen und Bürgern</li> <li>2. Bewerbung um Förderprogramme</li> <li>3. Beratung (extern)</li> </ol> </li> </ul>				

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schwerpunkt auf folgenden Maßnahmen, welche im Rahmen des Masterplan-Prozesses kurzfristig realisiert werden sollen:             <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Begrünungsrichtlinie</li> <li>→ Grüne und blaue Bänder vergrößern bzw. neu schaffen</li> <li>→ Einheit von Baumaßnahmen und Stadtgrün (Erhaltung von Bäumen und Stadtgrün durch frühzeitige Berücksichtigung des Konflikts zwischen Bäumen und Leitungsbahnen in planerischen Prozessen)</li> <li>→ Nutzung/Begrünung von Dachflächen (z. B. als Gärten)</li> <li>→ Überprüfung und Aufhebung der Verrohrung von Flüssen</li> <li>→ Entsiegelungsprogramm (städtisch und privat)</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung eines Controlling-Konzeptes zur Evaluierung des Anpassungskonzeptes im Allgemeinen sowie im Speziellen</li> <li>• Identifizierung von evaluationsbasierten Indikatoren</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicht quantifizierbar, abhängig von konkreter Maßnahme</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
<p>Finanzierungsmöglichkeiten stehen beispielsweise durch das Förderprogramm für Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) zur Verfügung. Weiterhin ist eine Forschungsförderung zur Anpassung an den Klimawandel durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) möglich. Auch eine Förderung im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundes sind möglich.</p>	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
<p>Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel gehen nicht zwangsläufig einher mit einer Energie- und Treibhausgaseinsparung. So kann beispielsweise die städtebauliche Anpassung an Hochwasser oder Starkregenereignisse zunächst zu einem steigenden Energieverbrauch durch Baumaßnahmen führen. Der Einsatz von ökologischen Baustoffen führt dagegen langfristig zu einer Verbesserung der Ökobilanzen z. B. der Gebäude und senkt den Energieverbrauch fossiler Brennstoffe.</p>	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Nicht quantifizierbar	Nicht quantifizierbar
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erzielbare Wertschöpfung für Planungsgesellschaften, Gewerbe, Handwerk</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen des Handlungsfeldes Gebäude:             <ul style="list-style-type: none"> <li>B 2.4 Klimaverträgliche Stadtentwicklung</li> <li>B 3.1 Klimaschutz in der Bauleitplanung</li> </ul> </li> </ul>	

#### Hinweise

- <http://www.magdeburg.de/Start/B%C3%BCrger-Stadt/Leben-in-Magdeburg/Umwelt/Klimaschutzportal/Klimawandel/Klimawandel-anpassungskonzept>
- <https://www.gruen-in-der-stadt.de/>
- <https://www.ioew.de/news/article/mit-stadtgruen-dem-klimawandel-trotzen-ioew-projekt-unterstuetzt-kommunen-bei-planung/>
- <http://www.bmub.bund.de/pressemitteilung/hendricks-stellt-weissbuch-gruen-in-der-stadt-vor/>

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Stadtplanung und Gebäude	B 2.2	Technische Maßnahme, Vernetzung	Kurzfristig vor 2020	fortlaufend
<b>Integrierte energetische Quartierssanierung</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Quartiere bieten aufgrund der Größe einen guten Maßstab, um nachhaltige Entwicklungsziele zu erreichen und Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz auf diesem Wege umzusetzen. Ganzheitliche Planungen zu den Themen Bürgernähe, Nahmobilität oder Nahversorgung ermöglichen eine Integration in eine klimaneutrale Stadtentwicklung. Neben der Konzepterstellung muss der Prozess der Umsetzung durch ein geeignetes Management (Sanierungsmanagement) begleitet werden.</p> <p><i>Strategie:</i> Im Rahmen der Erstellung von Quartierskonzepten stehen die Themen klimaverträgliche Flächennutzung, integrierte Stadtentwicklung und Infrastruktur im Mittelpunkt.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Die Erstellung eines integrierten energetischen Quartierskonzepts im Magdeburger Stadtteil Buckau ist erfolgt. Die Bestandsanalyse und das darauf aufbauende Quartierskonzept bilden die Grundlage für weitere Maßnahmen in beiden nachfolgend benannten Quartieren. Im Quartier Gnadauer Straße steht die Entwicklung einer gemeinsamen Hinterhof- und Vorgartengestaltung im Vordergrund. In der Klosterbergstraße sollen die leer stehenden Ladengeschäfte in den Erdgeschossen revitalisiert ("Kunstbaustelle" und 1 €-Läden) und ein Parkkonzept auf der angrenzenden Brachfläche entwickelt werden.</p> <p>Ziel des Projektes ist zum einen die Entwicklung einer gemeinsamen Bewirtschaftungsstrategie (Sauberkeit im Quartier, Abbau von Leerständen, Freiflächen und Parkraumkonzept, Bewirtschaftung von Brachflächen) zur Gewährleistung nachhaltiger Investitionen in die Wohnungsbestände (Quartierskonzept) und zum anderen durch die Wettbewerbssituation die Motivation der Eigentümerinnen und Eigentümer zu erhöhen.</p>				
<b>Beschreibung</b>				
<p>Für weitere Stadtteile ist die Erstellung von integrierten, energetischen Quartierskonzepten erforderlich (Ausweisung Sanierungsgebiete, Bewerbung um Fördermittel, Prozessbegleitung, Einsetzung von Sanierungsmanagement u. a.). Integrierte Quartierskonzepte zeigen unter Beachtung städtebaulicher, denkmalpflegerischer, baukultureller, wohnungswirtschaftlicher, demografischer und sozialer Aspekte die technischen und wirtschaftlichen Energieeinsparpotenziale im Quartier auf. Die Konzepte bilden eine zentrale Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe für eine an der Gesamteffizienz energetischen Maßnahmen ausgerichteten quartiersbezogenen Investitionsplanung.</p>				

An die Erstellung eines energetischen Quartierskonzeptes schließt sich jeweils die Umsetzungsbegleitung des Konzeptes durch ein Sanierungsmanagement an. Die Aufgaben des Sanierungsmanagements auf Basis des Konzeptes sind folgende:

- Planung des Prozesses der Umsetzung
- Initiierung einzelner Prozessschritte für die übergreifende Zusammenarbeit und Vernetzung wichtiger Akteure
- Integration der Gemeinwesen-Arbeitsgruppen (GWA) Magdeburgs in den Prozess
- Koordination und Kontrolle von Sanierungsmaßnahmen der Akteure
- Verfügbarkeit als Anlaufstelle für Fragen der Finanzierung und Förderung
- Kontrolle der Verwendung klimaschonender Baustoffe und Bauweisen
- Durchführung von Informationskampagnen zu übertragbaren Ergebnissen aus Quartierskonzepten

#### **Initiator**

Fachbereich Planen, Bauen und Verkehr; Stadt Magdeburg

#### **Akteure**

Haus und Grund; Hochschulen; Planungsbüros; Stadt Magdeburg; Verbände; Wohnungsunternehmen

#### **Zielgruppe**

Bewohnerinnen und Bewohner; Eigentümerinnen und Eigentümer; Gewerbe; Investoren; Stadt Magdeburg

#### **Handlungsschritte und Zeitplan**

1. Identifikation weiterer geeigneter Quartiere
  2. Ansprache Besitzerinnen bzw. Besitzer und Investoren
  3. Erstellung von Quartierskonzepten und begleitenden Kommunikationskonzepten
  4. Erstellung von Förderantrag für Konzept
  5. Erstellung von Förderantrag für Umsetzungsmanagement
  6. Realisierung von Umsetzungsmanagement
  7. Begleitende Öffentlichkeitsarbeit
- Bereitstellung von Planungshilfen und Informationen zu:
    - Lokaler Energieverbrauch
    - Erneuerbare Energien
    - Soziale Aspekte
    - Demografischer Wandel
    - Daten zur Energieversorgung/Netzkarten/Erzeugungsanlagen

#### **Erfolgsindikatoren/Meilensteine**

- Anzahl der Quartierskonzepte
- Anzahl sanierter Wohnungen bzw. Gebäude
- Energieverbrauch im Vorher-Nachher-Vergleich

#### **Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten**

- Kosten für Personal, Konzepterstellung und Durchführung, Sanierungsmanagement sowie Prozessbegleitung durch Stadt

<b>Finanzierungsansatz</b>	
<p>Zur Verfügung steht bspw. das Förderprogramm der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) für die Erstellung von Quartierskonzepten und Einrichtung von Quartiersmanagern sowie für die Sanierung von Wohngebäuden und Nicht-Wohngebäuden.</p> <p>Quartiersmanager können über die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) gefördert werden. Der Einsatz erneuerbarer Wärmeenergieträger ist durch das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) förderfähig. Gesetzliche Förderungen stehen bspw. durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) für den Einsatz erneuerbarer Stromproduktionsanlagen oder durch das Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG) und der Energiesteuerentlastung für den Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung zur Verfügung.</p>	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
<p>Durch die Erstellung energetischer Quartierskonzepte und die anschließende konkrete Maßnahmenumsetzung kann der Energieverbrauch vor allem im Bereich der Raumwärme durch energetische Sanierungen deutlich gesenkt werden. Durch die Einsparung von Raumwärme werden auch die Treibhausgas-Emissionen gesenkt. Zusätzlich können die Emissionen durch geeignete, emissionsärmere Energieversorgungskonzepte (z. B. Nahwärme) in den Quartieren deutlich gesenkt werden.</p>	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
<p>Ziel ist es, durch geeignete Maßnahmen die energetische Sanierungsrate sowie die Rate zur Optimierung der Heizsysteme der Stadt Magdeburg deutlich zu erhöhen. In Kombination mit den Maßnahmen B 2.2, B 3.2, B 3.3 und B 3.4 wird davon ausgegangen, dass die aktuelle Sanierungsrate verdoppelt und die Rate zur Optimierung der Heizsysteme deutlich erhöht werden kann. Es wird abgeschätzt, dass die hier aufgeführte Maßnahme zu einem Anteil von 30 % zu dieser Zielerreichung beitragen kann. Daraus ergibt sich eine potenzielle Einsparung von rund 94.000 MWh. Zusätzlich kann der Energieverbrauch im Verkehrssektor durch geeignete Optimierung der Nahversorgung im Zusammenhang mit energetischen Quartierskonzepten gesenkt werden. Diese Reduktion ist im Sektor Verkehr bereits berücksichtigt.</p>	<p>Aus der Energieeinsparung ergibt sich eine potenzielle Reduktion der jährlichen Treibhausgas-Emissionen von rund 20.900 t CO<sub>2</sub>-Äquivalenten bis zum Jahr 2050.</p>
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wertschöpfung durch lokales Handwerk, Planung, Handel, Architektinnen und Architekten</li> </ul>	

### Flankierende Maßnahmen

- Maßnahmen des Handlungsfeldes Gebäude:
  - B 2.1 Umsetzung von Maßnahmen aus dem Klimawandelanpassungskonzept
  - B 2.4 Klimafreundliche Stadtentwicklung
  - B 3.1 Klimaschutz in der Bauleitplanung
  
  - B 3.4 Motivation Hauseigentümerinnen und -eigentümer für Sanierungsfahrpläne

### Hinweise

- [https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/%C3%96ffentliche-Einrichtungen/Energetische-Stadtsanierung/Finanzierungsangebote/Energetische-Stadtsanierung-Zuschuss-Kommunen-\(432\)/](https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/%C3%96ffentliche-Einrichtungen/Energetische-Stadtsanierung/Finanzierungsangebote/Energetische-Stadtsanierung-Zuschuss-Kommunen-(432)/)



Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Stadtplanung und Gebäude	B 2.3	Förderung, Öffentlichkeitsarbeit, Ordnungsrecht, Vernetzung	Mittelfristig 2020 - 2025	fortlaufend
<b>Klimaverträgliche Stadtentwicklung (einschließlich Flächennutzungsplan)</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Durch die Aufstellung eines Flächennutzungsplans, der die Ziele des Masterplans 100 % Klimaschutz berücksichtigt kann eine Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs, eine Konzentration der Energieversorgung und Berücksichtigung der Klimawandelanpassung erfolgen. Weiterhin ist die Entwicklung einer klimafreundlichen Stadt voranzutreiben (Schutz und Entwicklung der Biodiversität, natürlicher Lebensgrundlagen, Frischluftschneisen, ...).</p> <p><i>Strategie:</i> Im Vordergrund steht die städtebauliche Entwicklung. Eine klimaverträgliche Siedlungs- und Flächenentwicklung bei Neubebauung minimiert den Flächenbedarf.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Aufgrund verschiedener Flächenbedarfe (Wohnen/Gewerbe/Verkehr) kommt es zu Nutzungskonkurrenzen und Konflikten. Um eine weitere Flächeninanspruchnahme so gering wie möglich zu halten, sollte die noch mögliche Innenentwicklung und Nachverdichtung im Vordergrund stehen. Hierfür hat die Stadt Magdeburg bereits verschiedene fachliche Grundlagen geschaffen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Integriertes Stadtentwicklungskonzept (Stand 2013)</li> <li>→ Flächennutzungsplan (aktualisiert 2016)</li> <li>→ Energie- und Klimaschutzprogramm 2013-2015</li> <li>→ Konzept des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) der Stadt Magdeburg</li> <li>→ Klimawandelanpassungskonzept (2016/17)</li> </ul>				
<b>Beschreibung</b>				
<p>Aufgabe der Stadtplanung ist eine langfristige Steuerung des Entwicklungsprozesses und die Moderation von Nutzungskonflikten. Hierfür stehen der Stadtplanung verschiedene Instrumente zur Verfügung. Die Stadt Magdeburg hat verschiedene fachliche Grundlagen erarbeitet, die zu aktualisieren und zu ergänzen sind, um diese in Übereinstimmung mit dem Masterplan 100 % Klimaschutz zu bringen. Wichtige Bausteine sind der Flächennutzungsplan, Klimaschutzkonzepte, Bebauungspläne u. a.</p> <p>Durch die Selbstverpflichtung der Stadt zu den Zielen des Masterplans 100 % Klimaschutz, muss auch die Flächenpolitik der Stadt kurz- bis langfristig auf die Ziele entsprechend abgestimmt werden. Auch bei öffentlichen Ausschreibungen sollten jeweils die klimaverträglichsten Konzepte, Investoren und Bauträger bevorzugt werden.</p>				
<b>Initiator</b>				
Stadtplanung; Stadtentwicklung; Umweltamt				

<b>Akteure</b>	
Gewerbebetriebe (→ Aufwertung von Flächen, Wettbewerbe, ...); Initiativen; Klimaschutzmanagement Stadt (→ Aktionen und Informationen); Stadt Magdeburg; Verbände; Wohnungsunternehmen	
<b>Zielgruppe</b>	
Einwohnerinnen und Einwohner; Investoren; Stadt Magdeburg	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifizierung von Flächen zur Nachverdichtung: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Baulückenkataster (ggf. Erstellung erforderlich)</li> <li>→ Aktivierung von Baulücken</li> <li>→ Schließung von Baulücken</li> </ul> </li> <li>2. Erstellung eines Klimaschutzteilkonzeptes "Klimagerechtes Flächenmanagement"</li> <li>3. Aktualisierung und Anpassung des Flächennutzungsplans bei Berücksichtigung klimaschutzrelevanter Aspekte</li> <li>4. Pilotprojekte zu Klimaanpassungsstrategien umsetzen (z. B. autofreie Quartiere, Fassadenbegrünung, ...)</li> <li>5. Anwendung von Leitfäden zur Berücksichtigung von Klimaschutzbelangen in der Bauleitplanung</li> <li>6. Untersuchung der Bebauungspläne auf Nachverdichtungsmöglichkeiten</li> </ol>	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fertigstellung und Weiterentwicklung verschiedener Konzepte</li> <li>• Angaben zu Flächeneffizienz bzw. Flächenverbrauch</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kosten für Baulückenkataster</li> <li>• Kosten für Aktualisierung des Flächennutzungsplans</li> <li>• Kosten für Klimaschutzteilkonzept "Klimagerechtes Flächenmanagement"</li> <li>• Kosten für Pilotprojekt Klimafolgenanpassung</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
Eine Förderung des Klimaschutzteilkonzepts ist über die Nationale Klimaschutzinitiative möglich. Von der Stadt Magdeburg ist noch der Eigenanteil aufzubringen.	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
Die Entwicklung einer Strategie zur klimaverträglichen Stadtentwicklung und deren Umsetzung haben keine direkten Auswirkungen auf den aktuellen Energieverbrauch. Vielmehr wird vermieden, dass es künftig zu steigenden Energieverbräuchen durch beispielsweise längere Fahrtstrecken durch Zersiedlung kommt.	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Nicht quantifizierbar	Nicht quantifizierbar
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generierbare Wertschöpfung für Planung, Gewerbe, Handwerk</li> </ul>	

<b>Flankierende Maßnahmen</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Maßnahmen des Handlungsfeldes Gebäude:      B 2.3 Integrierte energetische Quartierssanierung     B 3.1 Klimaschutz in der Bauleitplanung</li></ul>
<b>Hinweise</b>
Keine

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Stadtplanung und Gebäude	B 3.1	Ordnungsrecht	Kurzfristig vor 2020	fortlaufend
<b>Klimaschutz in der Bauleitplanung</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Durch die Maßnahme wird auf den Klimaschutz und Energieeffizienz bei Neubauten (effizientes und ökologisches Bauen) abgezielt.</p> <p><i>Strategie:</i> Mit dem Fokus auf den Klimaschutz stehen die Vorgaben der Bauleitplanung im Vordergrund.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Gemäß dem Stadtentwicklungskonzept gab es in der Stadt Magdeburg Anfang 2013 insgesamt ein aktivierbares Wohnbauflächenpotenzial von mehreren tausend Wohnungen, davon gut drei Viertel in Ein- und Zweifamilienhäusern und rund ein Viertel in Mehrfamilienhäusern. Drei Viertel dieser Baulandpotenziale (zu zwei Dritteln in Mehrfamilienhäusern) befinden sich in der Altstadt oder im innenstadtnahen ersten Ring. Zum größten Teil handelt es sich hier um eine mögliche Reaktivierung ehemals baulich genutzter Flächen. In den äußeren Stadtbereichen des zweiten Stadtrings ist Wohnbauland fast ausschließlich für Ein- und Zweifamilienhäuser aktivierbar.</p>				
<b>Beschreibung</b>				
<p>Die Ausweisung von Neubaugebieten oder Teilflächen in bereits ausgewiesenen Gebieten sollte durch attraktive Anreize ergänzt und mit dem Planungsziel Klimaschutz gekoppelt werden. Im Zuge der Umsetzung wird ein geeignetes Bau- oder Teilgebiet als Musterhaussiedlung für „Energie-effiziente Neubauplanung“ ausgewählt. Optimal wäre die Ausweisung als Passivhaus und Plus-Energiehaus-Siedlung. Zusätzlich können Energiekonzepte für neue Baugebiete erstellt werden, um eine optimale Effizienzausschöpfung zu realisieren.</p>				
<b>Initiator</b>				
Stadt Magdeburg				
<b>Akteure</b>				
Architektenkammer; Zuständige Ämter der Stadt				
<b>Zielgruppe</b>				
Bauherrinnen und Bauherren				

<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfung noch nicht umgesetzter Bebauungspläne auf Klimaschutzkriterien</li> <li>2. Ggf. Ergänzung und Erweiterung der Vorgaben bzw. Verpflichtung zum erhöhten Effizienzstandard</li> <li>3. Identifikation eines Leuchtturmprojekts oder einer Musterhaussiedlung mit Fokus auf ökologischen Baustoffen</li> <li>4. Unterstützung regenerativer Wärmekonzepte</li> <li>5. Aufhebung und Überarbeitung der Stellplatzsatzung mit dem Ziel eines geringeren Flächenverbrauchs und der Senkung des Energieverbrauchs im privaten Individualverkehr</li> <li>6. Kontrolle zur Einhaltung der Vorgaben der Bauleitplanung                         <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Erhalt und Entwicklung von Stadtgrün und Bäumen</li> <li>→ Fokus auf ökologische Baustoffe (Berücksichtigung "grauer Energie")</li> </ul> </li> </ol>	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaffung der Rahmenbedingungen für Klimaschutz in der Bauleitplanung</li> <li>• Anzahl der Effizienzprojekte</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kosten für Ausweisung besonders effizienter Neubausiedlungen unter Beachtung aller Klimaschutzaspekte</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
Die Kosten für die Ausweisung der Flächen trägt die Stadt.	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
Energie- und Treibhausgaseinsparung sind durch hohe Effizienzstandards im Neubau möglich. Die Verkehrsvermeidung erfolgt durch die Änderungen in der Stellplatzsatzung und die Emissionsvermeidung durch alternative Wärmeversorgungskonzepte.	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Nicht quantifizierbar, stark abhängig von Vorgaben in der Bauleitplanung und künftiger Entwicklungen der Gesetzgebung (Energieeinsparverordnung (EnEV), Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz (EEWärmeG), ...)	Nicht quantifizierbar
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wertschöpfung für Handel, Gewerbe, Architektinnen und Architekten, Planung</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen des Handlungsfeldes Gebäude:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>B 2.1 Umsetzung von Maßnahmen aus dem Klimawandelanpassungskonzept</li> </ul> </li> </ul>	

#### Hinweise

- Bebauungspläne für klimaneutrale Gebäude bedürfen der Erweiterung rechtlicher Instrumente (Konzept für Klimaverträglichkeitsprüfungen von Bebauungsplänen):
  - Erhalt und Entwicklung von Begrünungskonzepten und Bäumen
  - Sektorkopplung (Neubaugelbiete mit intelligenter Wärmeversorgung und kurzen Wegen)
  - Gebäudebegrünung
  - Möglichkeit der Verwendung von Berechnungsmodellen (Ökobilanzierung) der Architektenkammer
- <https://www.ioew.de/news/article/mit-stadtgruen-dem-klimawandel-trotzen-ioew-projekt-unterstuetzt-kommunen-bei-planung/>
- <https://www.gruen-in-der-stadt.de/>

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Stadtplanung und Gebäude	B 3.2	Beratung	Kurzfristig vor 2020	fortlaufend
<b>Energie- und baubiologische Beratung beim Kauf</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Durch die Maßnahmenumsetzung kann die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen und eine Senkung des Gebäudeenergieverbrauchs vorangebracht werden.</p> <p><i>Strategie:</i> Der Versuch der Selbstverpflichtung zur Energieberatung beim Gebäudekauf und die Energieberatung in Verbindung mit individuellem Sanierungsfahrplan sind mögliche Vorgehensweisen.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Durch die Energieeinsparverordnung (EnEV) werden die Anforderungen an die energetische Qualität von Anlagentechnik und Hülle von Gebäuden geregelt. Vor allem für ältere Häuser wird eine Reihe von Nachrüstpflichten vorgeschrieben. Aufgrund einer Ausnahme in der Verordnung sind diese Nachrüstungen aber erst bei einem Eigentümerwechsel durchzuführen. Zu den Nachrüstpflichten gehören der Einbau einer Heizungsregelung, die Installation von Thermostatventilen, der Austausch alter Heizkessel, das nachträgliche Dämmen von Heizungsrohrleitungen sowie die Dämmung der obersten Geschosdecke. Bisher gibt es keine Bestimmungen zur Energieberatung beim Kauf eines Gebäudes. Zwar sind Energieberatungen vor dem Kauf durchaus sinnvoll, erfolgen aber bis dato auf freiwilliger Basis und noch zu selten.</p>				
<b>Beschreibung</b>				
<p>Durch die Bestimmungen im Rahmen der Energieeinsparverordnung werden Hauskäufern bereits eine Reihe wichtiger Nachrüstpflichten auferlegt. Diese tragen zur Energieeinsparung und zur Vermeidung von Treibhausgasen bei und erhöhen den Wohnkomfort. Durch die Verpflichtung für Hauskäufer, eine Energieberatung (inklusive individuellem Sanierungsfahrplan) für das eigens erworbene Gebäude durchzuführen, kann für das Gebäude über die notwendigen Maßnahmen hinaus ein zukunftsweisender Maßnahmenplan entwickelt werden. Dieser dient den Eigentümerinnen und Eigentümern für künftig durchzuführende Effizienzmaßnahmen.</p>				
<b>Initiator</b>				
Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt (LENA)				
<b>Akteure</b>				
Architektenkammer; Energieberatungen; Handwerkskammer; Industrie- und Handelskammer; Ingenieurkammer; Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt (LENA); Städtische Werke Magdeburg; Energiedienstleister				
<b>Zielgruppe</b>				
Hauskäuferinnen und -käufer				

<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schaffung einer Rahmengrundlage</li> <li>2. Prüfung der Einführung der "Grünen Hausnummer" (am Beispiel Niedersachsens)</li> <li>3. Beratung zur Verwendung ökologischer Baustoffe</li> </ol>	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Beratungen und Hauskäufe</li> <li>• Energieverbrauch der Gebäude</li> <li>• Anzahl der "Grünen Hausnummern" (im Falle der Einführung)</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kosten für Beratung beim Kauf (getragen vom Käufer) → Grundsätzlich können dafür Fördermittel beim BAFA beantragt werden.</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
<p>Fördermöglichkeiten für die Energieberatung (Vor-Ort-Beratung) bestehen durch das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA): <a href="http://www.bafa.de/DE/Energie/Energieberatung/Vor_Ort_Beratung/vor_ort_beratung_node.html">http://www.bafa.de/DE/Energie/Energieberatung/Vor_Ort_Beratung/vor_ort_beratung_node.html</a></p>	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
<p>Durch Effizienzmaßnahmen kann eine Verringerung des Brennstoffeinsatzes und damit der Treibhausgasemissionen erzielt werden.</p>	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
<p>Ziel ist es, durch geeignete Maßnahmen die energetische Sanierungsrate sowie die Rate zur Optimierung von Heizsystemen der Stadt Magdeburg deutlich zu erhöhen. In Kombination mit den Maßnahmen B 2.2, B 2.3, B 3.2 und B 3.4 wird davon ausgegangen, dass die aktuelle Sanierungsrate verdoppelt und die Rate zur Optimierung der Heizsysteme deutlich erhöht werden kann. Es wird abgeschätzt, dass die hier aufgeführte Maßnahme zu einem Anteil von 5 % zu dieser Zielerreichung beitragen kann. Daraus ergibt sich eine potenzielle Einsparung von rund 15.600 MWh.</p>	<p>Aus der Energieeinsparung ergibt sich eine potenzielle Reduktion der jährlichen Treibhausgas-Emissionen von rund 3.500 t CO<sub>2äq</sub> bis zum Jahr 2050.</p>
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wertschöpfung für lokale Energieberater, Handel und Handwerk</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen des Handlungsfeldes Gebäude: <ul style="list-style-type: none"> <li>B 2.1 Umsetzung von Maßnahmen aus dem Klimawandelanpassungskonzept</li> <li>B 2.3 Integrierte energetische Quartierssanierung</li> <li>B 3.4 Motivation Hauseigentümerinnen und -eigentümer für Sanierungsfahrplan</li> </ul> </li> </ul>	



#### Hinweise

- Berücksichtigung bauphysikalischer Grenzen bei Sanierungsmaßnahmen (Problem: Schimmel, ...)
- "Grüne Hausnummer" am Beispiel Niedersachsens: <https://www.klimaschutz-niedersachsen.de/projekte/grune-hausnummer.html>
- Problem der Wirtschaftlichkeit zahlreicher Maßnahmen
- Beratung zur Verwendung ökologischer Baustoffe

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Stadtplanung und Gebäude	B 3.4	Beratung	Kurzfristig vor 2020 (Beratung), Mittelfristig 2020 - 2025 bis Langfristig ab 2026 (Umsetzung )	fortlaufend

### Motivation Hauseigentümerinnen und -eigentümer Sanierungsfahrpläne

#### Ziel und Strategie

*Ziel:* Ziel ist es die Sanierungsrate zu erhöhen und den Wärmebedarf in den Gebäuden zu senken, sodass bis 2050 nahezu ein klimaneutraler Gebäudebestand vorliegt.

*Strategie:* Strategisch kann die Integration des individuellen Sanierungsfahrplanes in die Sanierungsberatungen vorgenommen werden. Dafür ist eine Sanierung nach Prioritäten schrittweise vorzunehmen.

#### Ausgangslage

Im Konsortium mit dem Forschungsinstitut IFEU (Ingenieurgesellschaft für Energie- und Umwelttechnik mbH, Heidelberg) und dem Passivhaus Institut Darmstadt hat die dena (Deutsche Energieagentur) eine Gesamtmethodik für einen individuellen Sanierungsfahrplan für Wohngebäude entwickelt. Er kann standardmäßig bei Energieberatungen angewendet werden, sowohl für eine Komplettsanierung als auch für eine Schritt-für-Schritt-Sanierung. Das Instrument lässt sich bei Ein- und Zweifamilienhäusern sowie bei Mehrfamilienhäusern anwenden. Dafür wurden zunächst bereits existierende regionale und internationale Ansätze zu individuellen Sanierungsfahrplänen umfassend analysiert. Im weiteren Verlauf wurden inhaltliche Details zur Berücksichtigung der individuellen Lebenssituation, den Vorstellungen zu Komfortaspekten, der energetischen Bewertung des Gebäudes und zu Fragen der Wirtschaftlichkeit ausgearbeitet, mit Energieberatern diskutiert und entsprechend eingearbeitet. Im Frühjahr 2016 wurde das Konzept zum Sanierungsfahrplan in einer Pilotphase am Markt getestet, um seine Praxistauglichkeit unter Beweis zu stellen. Auch diese Ergebnisse sind in die Entwicklung des Instruments eingeflossen. Im Anschluss daran fand im Juli 2016 ein breiter Stakeholderdialog statt, es wurden daraufhin weitere Anregungen aufgenommen. Um den individuellen Sanierungsfahrplan weithin nutzbar zu machen, arbeitet das Konsortium derzeit eng mit den Herstellern für die Bilanzierungssoftware zusammen. Diese arbeiten das Instrument in die Software ein und machen es damit leicht handhabbar für die Zielgruppe der Energieberater.

#### Beschreibung

Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer erhalten einen tragfähigen Fahrplan für die Sanierung an die Hand, der auf einer weitgehend ganzheitlichen Betrachtung des Gebäudes basiert. Der Fahrplan bietet sowohl den Einstieg in konkrete erste Maßnahmen als auch eine Zukunftsperspektive für das Gebäude. Ziel ist es, mit Hilfe des individuellen Sanierungsfahrplans bundesweit einheitliche Standards für die Ergebnisse einer fundierten Energieberatung zu entwickeln und in die Beratungspraxis zu integrieren. Besonders wichtig ist dabei, dass es gelingt breitenwirksam verlässliche Qualitätsstandards im Markt zu etablieren und für die Eigentümerinnen und Eigentümer sowohl die Motivation als auch das Vertrauen in die energetische Sanierung deutlich zu erhöhen.

<b>Initiator</b>	
Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt (LENA)	
<b>Akteure</b>	
Energieberatungen; Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt (LENA); Schornsteinfegerinnen und Schornsteinfeger; Verbraucherzentrale; SWM; Energiedienstleister	
<b>Zielgruppe</b>	
Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer; Private Haushalte	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bündelung der Beratungsangebote</li> <li>2. Kommunikation/Bekanntmachungen von Fördermöglichkeiten für Energieberatungen</li> <li>3. Erstellung von individuellen Sanierungsfahrplänen</li> <li>4. Schrittweise Umsetzung der erörterten Maßnahmen</li> </ol>	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energieverbrauch im Gebäudesektor, CO<sub>2</sub>-Bilanz des Gebäudesektors</li> <li>• Private Geldersparnis</li> <li>• Anzahl durchgeführter Beratungen/Anzahl erstellter individueller Sanierungsfahrpläne</li> <li>• Private Geldersparnis</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kosten für Energieberatung</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
Fördermöglichkeiten für die Energieberatung (Vor-Ort-Beratung) bestehen durch das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA): <a href="http://www.bafa.de/DE/Energie/Energieberatung/Vor_Ort_Beratung/vor_ort_beratung_node.html">http://www.bafa.de/DE/Energie/Energieberatung/Vor_Ort_Beratung/vor_ort_beratung_node.html</a>	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
Durch Effizienzmaßnahmen kann eine Verringerung des Brennstoffeinsatzes und damit der Treibhausgasemissionen erzielt werden.	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Ziel ist es, durch geeignete Maßnahmen die energetische Sanierungsrate sowie die Rate zur Optimierung von Heizsystemen der Stadt Magdeburg deutlich zu erhöhen. In Kombination mit den Maßnahmen B 2.2, B 2.3, B 3.2 und B 3.3 wird davon ausgegangen, dass die aktuelle Sanierungsrate verdoppelt und die Rate zur Optimierung der Heizsysteme deutlich erhöht werden kann. Es wird abgeschätzt, dass die hier aufgeführte Maßnahme zu einem Anteil von 15 % zu dieser Zielerreichung beitragen kann. Daraus ergibt sich eine potenzielle Einsparung von rund 47.000 MWh.	Aus der Energieeinsparung ergibt sich eine potenzielle Reduktion der jährlichen Treibhausgas-Emissionen von rund 10.400 t CO <sub>2</sub> -Äquivalentn bis zum Jahr 2050.

<b>Wertschöpfung</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Wertschöpfung für lokale Energieberatungen, Gewerbe, Handel und Handwerk</li></ul>
<b>Flankierende Maßnahmen</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Maßnahmen des Handlungsfeldes Gebäude:      B 2.3 Integrierte energetische Quartierssanierung      B 3.3 Energie- und baubiologische Beratung beim Kauf</li></ul>
<b>Hinweise</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Häufige Hemmung durch wirtschaftliche Aspekte bei der Umsetzung der Maßnahmen</li><li>• Ggf. Einführung von "Grünen Hausnummern" am Beispiel von Niedersachsen:     <a href="https://www.klimaschutz-niedersachsen.de/projekte/grune-hausnummer.html">https://www.klimaschutz-niedersachsen.de/projekte/grune-hausnummer.html</a></li><li>• Mögliche Verwendung ökologischer Baumaterialien</li></ul>

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Stadtplanung und Gebäude	B 4.1	Technische Maßnahme	Kurzfristig vor 2020	fortlaufend
<b>Effiziente Stromanwendungen in Wohn- und Gewerbegebäuden</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<i>Ziel:</i> Eine effiziente Stromanwendung ermöglicht eine Senkung des Stromverbrauchs.				
<i>Strategie:</i> Es erfolgt ein Austausch energieintensiver Elektrogeräte und ineffizienter Beleuchtung.				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Auf Seiten des Stromverbrauchs wird in privaten Haushalten rund ein Viertel für die Bereitstellung von Raumwärme und Warmwasser eingesetzt. Etwas mehr als ein Viertel wird zu Koch- und Waschzwecken benötigt, etwa ein Fünftel für Prozesskälte und rund ein Sechstel für Informations- und Kommunikationsgeräte. Beleuchtung hat einen Anteil am Stromverbrauch der Haushalte von weniger als 10 %.</p> <p>Untersuchungen des IE Leipzig (IE Leipzig 2017) haben ergeben, dass der Stromverbrauch im Bereich der Haushalte durch den konsequenten Einsatz effizientester elektronischer Geräte und Beleuchtungsmittel um rund 30 % verringert werden kann. Folgende Kernaussagen können aus diesen Untersuchungen für die verschiedenen Anwendungsbereiche abgeleitet werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Kälte: Der gegenwärtige Stromverbrauch von Kühl- und Gefriergeräten kann durch Einsatz effizienter bzw. Austausch ineffizienter Geräte nahezu halbiert werden.</li> <li>→ Beleuchtung: Durch den Austausch ineffizienter Beleuchtungsmittel kann rund ein Drittel des aktuellen Stromverbrauchs für Beleuchtungszwecke eingespart werden.</li> <li>→ Mechanische Energie: Durch den Ersatz bestehender weiterer Haushaltsgroßgeräte wie Waschmaschinen, Elektroherde, Wäschetrockner und Geschirrspüler sowie den Austausch ineffizienter Heizungspumpen kann im Bereich mechanischer Energie rund ein Viertel des Stromverbrauchs eingespart werden.</li> <li>→ Informations- und Kommunikation: In diesem Bereich kann durch den Austausch von verbrauchsintensiven Geräten und die Vermeidung von Leerlaufverlusten ebenfalls rund ein Viertel des aktuellen Stromverbrauchs eingespart werden.</li> </ul> <p>Im Gewerbebereich entfällt der höchste Anteil mit rund 41 % auf Beleuchtungszwecke. Etwa ein Fünftel des Stroms wird für mechanische Zwecke eingesetzt. Geräte zur Information und Kommunikation haben einen Anteil von etwa 16 %. Etwa 12 % des Stroms werden zur Erzeugung von Wärme (Raumwärme, Warmwasser, Prozesswärme) eingesetzt. Für Kälte (Prozess- und Klimakälte) werden rund 9 % verbraucht. Im Gewerbebereich ist das höchste Potenzial durch die Umstellung der Beleuchtung zu erwarten.</p>				
<b>Beschreibung</b>				
Es erfolgt ein Austausch von Altgeräten gegen effiziente Geräte (Heizungspumpen, Haushaltsgroßgeräte, Informations- und Kommunikationsgeräte) und schrittweise die Umstellung auf effiziente Beleuchtung.				
<b>Initiatoren</b>				
Landesenergieagentur (LENA)				

<b>Akteure</b>	
Caritas; Eigentümerinnen und Eigentümer; Energieberatungen; Industrie- und Handelskammer; Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt (LENA); Verbraucherzentrale); Städtische Werke Magdeburg; Energiedienstleister	
<b>Zielgruppe</b>	
Stromverbraucher	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gründung einer zentralen Beratungsstelle</li> <li>2. Kommunikation bestehender Beratungsmöglichkeiten</li> <li>3. Aktive Energieberatung in Gewerbebetrieben</li> <li>4. Zusammenarbeit mit dem Elektrohandel zur Verbreitung effizienter Geräte</li> <li>5. Weiterführung/Ausweitung der Stromsparchecks der Caritas</li> </ol>	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung des Stromverbrauchs im Haushalts- und Gewerbebereich</li> <li>• Stromkosteneinsparung in privaten Haushalten und Gewerbebetrieben</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kosten für eventuelle Beratungen und für den Austausch ineffizienter Geräte</li> <li>• Gesamtaufwand nicht quantifizierbar</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
<p>Beratungen werden kostengünstig zum Beispiel über die Verbraucherzentrale oder Caritas angeboten. Fördermöglichkeiten für die Energieberatung (Vor-Ort-Beratung) bestehen durch das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA):  <a href="http://www.bafa.de/DE/Energie/Energieberatung/Vor_Ort_Beratung/vor_ort_beratung_node.html">http://www.bafa.de/DE/Energie/Energieberatung/Vor_Ort_Beratung/vor_ort_beratung_node.html</a></p>	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
Durch die Umsetzung der Maßnahme sind die Senkung des Strombedarfs und die Verringerung des Brennstoffeinsatzes zur Stromproduktion möglich.	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Bei konsequentem Austausch ineffizienter elektrischer Geräte kann im Haushalts- und Gewerbebereich (inkl. Liegenschaften) eine Einsparung von etwa 30 % des gegenwärtigen Stromverbrauchs erzielt werden. Dies entspricht rund 120.000 MWh.	Aus der Energieeinsparung ergibt sich eine Reduktion der jährlichen Treibhausgas-Emissionen in Höhe von 20.500 t CO <sub>2</sub> -Äquivalente bis zum Jahr 2050.
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wertschöpfung für Handel und Installateure</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
Keine	
<b>Hinweise</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemmnis: Gerätetausch meist erst, wenn vorhandene Geräte defekt sind</li> </ul>	

<b>C</b>	<b>Mobilität</b>	<b>Seite</b>
	<b>Priorisierung der Maßnahmen</b>	64
	<b>Umsetzungsbeginn der Maßnahmen</b>	64
<b>C 1</b>	<b>Strategie: Verkehrsvermeidung</b>	
<b>C 1.1</b>	Maßnahme: Förderung der Suffizienz	65
<b>C 1.2</b>	Maßnahme: Verkürzung notwendiger Wege	68
<b>C 2</b>	<b>Strategie: Mobilitätsmanagement</b>	
<b>C 2.1</b>	Maßnahme: Betriebliches Mobilitätsmanagement (BMM) in Unternehmen	71
<b>C 2.2</b>	Maßnahme: Mobilität als Bildungsaufgabe	74
<b>C 2.3</b>	Maßnahme: CO <sub>2</sub> -Kompensation/Emissionsvermeidung bei Dienstreisen	77
<b>C 3</b>	<b>Strategie: Verkehrsverlagerung vom motorisierten Individualverkehr zum Radverkehr</b>	
<b>C 3.1</b>	Maßnahme: Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur	80
<b>C 3.2</b>	Maßnahme: Lastenfahrräder zur Logistik-Alternative entwickeln	83
<b>C 3.3</b>	Maßnahme: Ausbau des Fahrradverleihsystems	86
<b>C 4</b>	<b>Strategie: Verkehrsverlagerung vom Pkw-Verkehr zum öffentlichen Personennahverkehr</b>	
<b>C 4.1</b>	Maßnahme: Wettbewerbsfähige Reisezeiten im öffentlichen Personennahverkehr	89
<b>C 4.2</b>	Maßnahme: Abbau von Zugangshemmnissen zum öffentlichen Personennahverkehr/Umweltverbund, Kommunikation und Information	92
<b>C 5</b>	<b>Strategie: Effizienterer Verkehr</b>	
<b>C 5.1</b>	Maßnahme: Elektromobilität und Brennstoffzellenantrieb	95
<b>C 5.2</b>	Maßnahme: Ausbau von Car-Sharing	98

## Priorisierung der Maßnahmen

In der folgenden Tabelle ist das Ergebnis der Priorisierung durch den Klimaschutzbeirat für das Handlungsfeld Mobilität dargestellt.

C 5.1	Elektromobilität und Brennstoffzellenantrieb	10	
C 3.1	Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur	9	
C 4.1	Wettbewerbsfähige Reisezeiten im ÖPNV	6	
C 1.2	Verkürzung notwendiger Wege	5	
C 2.1	Betriebliches Mobilitätsmanagement (BMM) in Unternehmen	5	
C 2.2	Mobilität als Bildungsaufgabe	3	
C 4.2	Abbau von Zugangshemmnissen zum ÖPNV	3	
C 5.2	Ausbau von Car-Sharing	2	
C 1.1	Förderung der Suffizienz	1	
C 3.2	Lastenfahrräder zur Logistik-Alternative entwickeln	1	
C 2.3	CO <sub>2</sub> -Kompensation/Emissionsvermeidung bei Dienstreisen	0	
C 3.3	Ausbau des Fahrradverleihsystems	0	

## Umsetzungsbeginn der Maßnahmen

Weiterhin erfolgte eine Gliederung der Maßnahmen nach dem Umsetzungsbeginn (Kurz-, Mittel- oder Langfristig):

Kurzfristig	C 1.1	Förderung der Suffizienz
	C 2.2	Mobilität als Bildungsaufgabe
	C 2.3	CO <sub>2</sub> -Kompensation/Emissionsvermeidung bei Dienstreisen
	C 3.2	Lastenfahrräder zur Logistik-Alternative entwickeln
	C 3.3	Ausbau des Fahrradverleihsystems
	C 4.2	Abbau von Zugangshemmnissen zum ÖPNV
	C 5.1	Elektromobilität und Brennstoffzellenantrieb

Mittelfristig	C 5.2	Ausbau von Car-Sharing
	C 1.2	Verkürzung notwendiger Wege
	C 2.1	Betriebliches Mobilitätsmanagement (BMM) in Unternehmen
	C 3.1	Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur
	C 4.1	Wettbewerbsfähige Reisezeiten im ÖPNV



Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Mobilität	C 1.1	Öffentlichkeitsarbeit, z. T. Ordnungsrecht	Kurzfristig bis 2020	fortlaufend

## Förderung der Suffizienz

### Ziel und Strategie

**Ziel:** Die Suffizienz (Genügsamkeit) führt zu einer Verhaltensveränderung im Verkehrsbereich und bedeutet Wertewandel und damit eine Veränderung der Mobilitätskultur. Dadurch können Verminderungen in der Zahl privater Kraftfahrzeuge und Verkürzungen der Entfernungen zu den Urlaubszielen auftreten. Dabei erfolgt eine indirekte Verlagerung der Nahmobilität vom Pkw auf den Umweltverbund und die Verlagerung der Fernmobilität vom Flugzeug zu Landverkehrsmitteln.

**Strategie:** Durch die Verkürzung der von den Einwohnerinnen und Einwohner angestrebten Entfernungen kann eine Verkehrsvermeidung bzw. -reduzierung erfolgen. Weiterhin führt eine geringere Verfügbarkeit an Kraftwagen zu einer Verkehrsverlagerung auf effizientere Verkehrsmittel.

### Ausgangslage

Die Verkehrsleistung je Einwohner sowie die Anzahl der Pkw je 1.000 Einwohner ist über mehrere Jahrzehnte hinweg kontinuierlich gestiegen. 107.659 Pkw waren in Magdeburg am 01.01.2016 zugelassen, was 452 Pkw je 1.000 Einwohner entspricht. Der Flugverkehr ist besonders stark angestiegen, da die inflationsbereinigten Preise für Flüge gesunken sind. Dadurch sind Urlaubsflüge für breite Bevölkerungskreise erschwinglich.

Das Teilprojekt 9 der Modellstadt für Energieeffizienz und Erneuerbare Energien Magdeburg (MD-E4) unterstützt energiesparendes Verhalten von Privathaushalten in Magdeburg und damit die Suffizienz und begleitet einige Maßnahmen umweltpsychologisch. Ein begonnener Wertewandel hat bisher bereits dazu geführt, dass die Anschaffung privater Kraftwagen für junge Erwachsene in Deutschland heute keinen so hohen Stellenwert mehr hat wie noch 1991. Weiterhin ist den meisten Einwohnerinnen und Einwohnern der Vorteil umweltfreundlicher Verkehrsmittel unter Gesichtspunkten des Klimaschutzes bekannt. Werthaltungen und Verkehrsmittelprioritäten wurden im Rahmen des Verkehrsentwicklungsplans (VEP) 2030+ bereits für Magdeburg analysiert.

In anderen Städten (z. B. Hamburg, Freiburg) gibt es Pilotprojekte für autofreie oder -arme Wohnquartiere. Für Verkehrsziele (Arbeitsstätten, Einzelhandel, Gastronomie, Freizeiteinrichtungen, ...) mit guter Erschließung des öffentlichen Verkehrs plant die Stadt Magdeburg in der in Fortschreibung befindlichen Satzung reduzierte Stellplatzverpflichtungen, nicht aber für die Wohnbebauung.

<b>Beschreibung</b>
<p>Während die Autoindustrie und Luftfahrt intensiv um Kundschaft werben, soll ein Teil der Maßnahme zur Anerkennung für diejenigen Einwohnerinnen und Einwohner führen, die auf diesen Konsum freiwillig verzichten. Dazu kann zum einen eine öffentlich wirksame Kampagne dienen, die weniger entfernungsintensive Lebensstile positiv herausstellt und z. B. Anerkennung für Menschen schafft, die sich im näheren Umfeld engagieren und auch erholen, etwa in den Kleingartenanlagen.</p> <p>Car-Sharing-Stellplätze und Fahrradstellplätze (ggf. auch für Lastenfahrräder) sollten bei der Berechnung des Stellplatzbedarfs berücksichtigt werden. Sofern sich Initiativen von Bauherinnen und Bauherren bilden, die ohne eigene Kraftwagen leben möchten und dafür auch auf Kfz-Stellplätze verzichten wollen, sollen diese unterstützt werden. Dazu soll die kommunale Stellplatzsatzung so flexibilisiert werden, dass unter bestimmten Voraussetzungen auf Stellplätze für Kraftwagen im Neubau verzichtet werden kann. Dazu muss jedoch zunächst geprüft werden, was im Rahmen der Landesbauordnung zulässig ist.</p>
<b>Initiator</b>
Netzwerk Zukunft; Stadtplanungsamt; Umweltamt; Vitopia
<b>Akteure</b>
Marketing-Agentur; Ggf. weitere Akteure; Stadtplanungsplanungsamt (für die Stellplatzsatzung)
<b>Zielgruppe</b>
Bauherrinnen und Bauherren (für mögliche autofreie Siedlungen); Einwohnerinnen und Einwohner (insbesondere solche, deren Lebensstil noch entwicklungssoffen ist, z. B. jüngere Generationen)
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bevölkerungsumfrage zu Verkehrsmittelprioritäten</li> <li>2. Konzipierung, Ausschreibung und Umsetzung einer Informationskampagne zur Unterstützung nachhaltiger Mobilitätseinstellungen (aufgreifen von überregionalen Aktionsformen wie Parking Day)</li> </ol> <p>Weitere zeitgleich durchzuführende Handlungsschritte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Umsetzung des Landesbaurechts und Weiterentwicklung der kommunalen Stellplatzsatzung hinsichtlich Vorschriften und Ausnahmen zur Schaffung von Stellplätzen für Pkws und Fahrrädern sowie zu Ausnahmen davon (inklusive Substitution von Stellplätzen für Kraftwagen durch Rad- bzw. Car-Sharing-Stellplätze)</li> <li>→ Schaffung von Regelungen für autofreie Neubauquartiere in der kommunalen Stellplatzsatzung</li> <li>→ Unterstützung von Planung, Projektdurchführung, ggf. Grundstücksbereitstellung und Erschließung eines autofreien Quartiers für bauwillige Akteure aus der Gruppe autofreier Haushalte</li> <li>→ Anpassung der öffentlichen Stellplatzkapazitäten an die sinkende Nachfrage durch Umwidmung bisheriger Parkplätze zu anderen Zwecken</li> </ul>

<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl privater Pkw pro Kopf (optimal: Verringerung)</li> <li>• Sinkender öffentlich verfügbarer Parkraum</li> <li>• Veränderte Bewertung von Fernurlaub oder Flugreisen der Einwohner (über Befragungen)</li> <li>• Schaffung kommunaler Stellplatzsatzungen mit veränderten Anforderungen zu Stellplätzen für Pkw, zu Fahrradabstellplätze und zu Bebauungsplänen (mögliches autofreies Quartier)</li> <li>• MD-E4 Projekt: Magdeburg - EnergieEffiziente Stadt - Modellstadt für Erneuerbare Energien <a href="http://www.lebendige-nachbarschaften.de/?page_id=438">http://www.lebendige-nachbarschaften.de/?page_id=438</a></li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalaufwand bei der Stadtverwaltung für Grundkonzept</li> <li>• Kosten für Öffentlichkeitsarbeit und Marketing</li> <li>• Zeitaufwand für Überzeugungsarbeit, teils in der Stadtverwaltung, teils bei Dritten</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
Die Personalkosten trägt die Stadtverwaltung und dazu überschaubare Kosten für Marketing. Für die Endkundinnen und Endkunden führt mehr Suffizienz in der Regel zu geringeren Kosten und trägt sich somit selbst.	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
Suffizienz fördert in erster Linie die Einsparung von Verkehrsaufwand. Zusammengenommen wird eingeschätzt, dass die Maßnahmen C.1.1 Förderung der Suffizienz und C.1.2 Verkürzung notwendiger Wege die Zahl der Personenkilometer pro Kopf und Jahr um 4 % gegenüber dem Ausgangsjahr 2014 vermindern können, während sie im Trend-Szenario um rund 2 % ansteigen. Damit sinkt auch der mit dem Personenverkehr verbundene Energieaufwand.	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Geringere Auslastung im öffentlichen Personennahverkehr wird nicht quantifiziert, Einsparung somit allein beim Endenergieverbrauch des motorisierten Individualverkehrs: Über die Maßnahmen C.1.1 und C.1.2 zusammen sinkt der Endenergieverbrauch bis 2050 um 365.000 MWh pro Jahr	Quantifizierung analog zum Energieverbrauch, Einsparung über Endenergieverbrauch des motorisierten Individualverkehrs: Über die Maßnahmen C.1.1 und C.1.2 zusammen sinken die jährlichen Treibhausgasemissionen bis 2050 um 8.868 t CO <sub>2</sub> -Äquivalente
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verminderung der Wertschöpfung durch Suffizienz (Genügsamkeit benötigt weniger Waren).</li> <li>• Aber auch Verlagerungseffekte, wodurch Wertschöpfung für die Einwohnerinnen und Einwohner, die bisher außerhalb der Stadt künftig innerhalb der Stadt erbracht wird.</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen des Handlungsfeldes Mobilität: C 3.2 Entwicklung von Lastenfahrrädern als Logistik-Alternative (für private Haushalte) C 5.2 Ausbau Car-Sharing (Verzicht von eigenem Kraftwagen)</li> <li>• MD-E4-Teilprojekt 9 zur Förderung energiesparenden Verhaltens von Privathaushalten mit umweltsychologischer Begleitforschung: → neue Wertschätzung des öffentlichen Raumes (siehe C 1.2 Verkürzung notwendiger Wege) → Aktives Bewerben von Car-Sharing bei Autonutzerinnen und -nutzern (z. B. im Quartier)</li> </ul>	
<b>Hinweise</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MD-E4-Teilprojekt 9 → Teilprojekt 9 der Magdeburg - EnergieEffiziente Stadt - Modellstadt für Erneuerbare Energien: <a href="http://www.lebendige-nachbarschaften.de/?page_id=438">http://www.lebendige-nachbarschaften.de/?page_id=438</a></li> </ul>	

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Mobilität	C 1.2	Stadtplanung , z. T. Ordnungsrecht	Mittelfristig 2020 - 2025, (zuvor Analyse)	fortlaufend
<b>Verkürzung notwendiger Wege</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Die Verkürzung der notwendigen Wege führt zur Verkürzung der mittleren täglichen pro Einwohner zurückgelegten Entfernung.</p> <p><i>Strategie:</i> Die Verkürzung der Entfernungen zwischen den Grunddaseinsfunktionen führt zur Verkehrsvermeidung bzw. -reduzierung.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Die Stadtplanung der letzten Jahrzehnte hat Wohnen und Arbeiten oft systematisch voneinander getrennt. Die Nahversorgung der Magdeburger Bevölkerung ist in der Regel gewährleistet, aber viele Freizeit- und Versorgungsangebote weisen eine größere Entfernung zum Wohnort auf. 2015 gab es unter den sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten 44.138 Einpendlerinnen und Einpendler nach und 25.939 Auspendlerinnen und Auspendler aus Magdeburg.</p>				
<b>Beschreibung</b>				
<p>Ausgehend von den aktuellen Zahlen zu Arbeitsplätzen und Erwerbstätigen sollen sich diese Kennziffern in allen Stadtteilen annähern, um möglichst vielen Einwohnerinnen und Einwohner eine Arbeit in Wohnungsnähe bzw. eine Wohnung in Arbeitsplatznähe zu ermöglichen.</p> <p>Die Nahversorgung mit Waren des täglichen Bedarfs, die ärztliche Versorgung und Freizeit-Angebote sollen in allen Stadtteilen gefördert werden, d. h. bestehende Angebotslücken sind zu schließen. Der Neubau (in Baulücken oder auf Bauland) soll vorrangig den im jeweiligen Stadtteil noch unterrepräsentierten Funktionen (z. B. Wohnen, Arbeiten, Einkaufen) dienen. Ergänzend dazu sind die Straßenräume so einladend zu gestalten, dass das Zufußgehen in den Stadtteilen auch als attraktive Alternative zur Fahrt mit dem Pkw erkennbar wird. Zudem sollen Einrichtungen mit umfangreichem Zielverkehr (z. B. Einkaufszentren) und mehrgeschossige Wohnungen gut mit dem öffentlichen Personennahverkehr erreichbar sein (Bündelungswirkung).</p> <p>Auch die Größenbegrenzung für Neuansiedlungen von Lebensmittelhändlern und der Verzicht auf die Errichtung von Neubaugebieten am Stadtrand bzw. im Umland zur Reduzierung des Pendlerverkehrs dienen der Dezentralisierung und sind daher Teil der Maßnahme.</p>				
<b>Initiator</b>				
Stadtplanungsamt				
<b>Akteure</b>				
Dezernat für Wirtschaft, Tourismus und regionale Zusammenarbeit (zur Einflussnahme auf Unternehmensansiedlungen); Handwerkskammer; Industrie- und Handelskammer; Stadtplanungsamt				
<b>Zielgruppe</b>				
Nach Magdeburg ziehende Einwohnerinnen und Einwohner; Private, öffentliche und gewerbliche Bauherinnen und Bauherren; Sich in Magdeburg ansiedelnde Unternehmen				

<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bestandsaufnahme auf Stadtteilebene mit Defizit-Analyse - vorab (ab 2018)</li> <li>2. Überprüfung des Flächennutzungsplans, gegebenenfalls Korrekturen für stärkere Ausgewogenheit und Ausweisung von Mischgebieten bzw. "urbanen Gebieten" (Novelle der Baunutzungsverordnung (BauNVO)), sowie stärkere Konzentration an den Achsen des öffentlichen Personennahverkehrs (aber flankiert durch baulichen Lärmschutz)</li> <li>3. Neue Priorisierung von Bebauungsplänen zur Schaffung von stärkeren Ausgewogenheiten</li> <li>4. Bestandsaufnahme des Fußwegenetzes und Verbesserung der Stadtraumgestaltung bzw. des grünen Wegenetzes</li> <li>5. Gezielte Füllung von Versorgungslücken mit Investorenansprache, Wettbewerben und Förderung</li> <li>6. Herstellung von Verbindungen zu Unternehmen (Kombination mit Maßnahme C 2.1 Betriebliches Mobilitätsmanagement (BMM) in Unternehmen) zur Neueinstellungen von Wohnungsangebote in fußläufiger Entfernung</li> </ol>	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quotient zwischen mit Erstwohnsitz wohnhaften Erwerbstätigen je Stadtteil und den dort Beschäftigten, der sich der Zahl 1 annähern sollte (voraussichtlich &lt; 1, da Magdeburg = Oberzentrum)</li> <li>• Mittlere zurückgelegte Entfernung pro Person und Werktag (Erfassung durch Mobilitätshebungen, z. B. System repräsentativer Verkehrsbefragungen (SrV))</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalaufwand in der Stadtverwaltung (Planung einer Personalstelle)</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
<p>Eine Förderung ist durch das Programm "Soziale Stadt" oder durch Quartierssanierungsprogramme möglich.</p>	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
<p>Zusammengenommen wird eingeschätzt, dass die Maßnahmen der Verkehrsvermeidung C.1.1 und C.1.2 die Zahl der Personenkilometer pro Kopf und Jahr um 4 % gegenüber dem Ausgangsjahr 2014 vermindern können, während sie im Trend-Szenario um rund 2 % ansteigen. Damit sinkt auch der mit dem Personenverkehr verbundene Energieaufwand.</p>	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
<p>Geringere Auslastung im öffentlichen Personennahverkehr wird nicht quantifiziert, Einsparung somit allein beim Endenergieverbrauch des motorisierten Individualverkehrs: Über die Maßnahmen C.1.1 und C.1.2 zusammen sinkt der Endenergieverbrauch um 365.000 MWh</p>	<p>Quantifizierung analog zum Energieverbrauch, Einsparung über Endenergieverbrauch des motorisierten Individualverkehrs: Über die Maßnahmen C.1.1 und C.1.2 zusammen sinken die Treibhausgasemissionen um 8.868 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente.</p>
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teil der Wertschöpfung für Einwohnerinnen und Einwohner, die bisher außerhalb der Stadt erbracht wird → künftig innerhalb der Stadt (Verlagerungseffekte zugunsten von Magdeburg)</li> </ul>	

<b>Flankierende Maßnahmen</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Maßnahmen des Handlungsfeldes Mobilität: C 2.1 Betriebliches Mobilitätsmanagement</li></ul>
<b>Hinweise</b>
Keine

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Mobilität	C 2.1	Förderung, Öffentlichkeitsarbeit	Mittelfristig 2020 - 2025 (erste Schritte davor)	4 Jahre
<b>Betriebliches Mobilitätsmanagement (BMM) in Unternehmen</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Mit der Maßnahme wird auf einen geringeren motorisierten Individualverkehr im Modal Split des Berufs- und Dienstreiseverkehrs und einer Verkehrseinsparung abgezielt.</p> <p><i>Strategie:</i> Mit Hilfe eines Mobilitätsmanagements, der Einflussnahme auf das Verkehrsverhalten von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern größerer und mittelständischer Unternehmen sowie Institutionen im Berufs- und Dienstleistungsverkehr und auch eine zum Teil Vermeidung des Verkehrs durch den Wegfall von Fahrten kann die Maßnahme erreicht werden.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>In der Stadtverwaltung Magdeburg sind bereits einige Komponenten für ein betriebliches Mobilitätsmanagement der Verwaltungsmitarbeiterinnen und -mitarbeiter umgesetzt worden (u. a. Durchführung einer Veranstaltung zum Jobticket in Kooperation mit dem Magdeburger Regionalverkehrsverbund GmbH - marego und den Magdeburger Verkehrsbetrieben). Andere Konzepte für Magdeburger Betriebe sind noch nicht bekannt. Weiterhin sind bereits viele Arbeitsplätze (v. a. im Dienstleistungsbereich) in so hohem Maße digitalisiert, dass eine tägliche Anwesenheit im Betrieb nicht mehr zwingend ist. Zudem hat im Frühjahr 2017 das bundesweite Programm für betriebliches Mobilitätsmanagements (<a href="http://www.mobil-gewinnt.de">www.mobil-gewinnt.de</a>) begonnen und enthält einem Best-Practice-Wettbewerb .</p>				
<b>Beschreibung</b>				
<p>Je Betriebsstandort sind die Bestandsaufnahme vor Ort zu allen Mobilitätsalternativen, die Festlegung eines Mobilitätsbeauftragten im Betrieb und die Beschäftigtenbefragung als Grundlage notwendig. Parallel ist die Schaffung von Anreizen durch die Stadt und durch spezielle Angebote von marego und der Magdeburger Verkehrsbetriebe erforderlich. Dabei sind folgendes mögliche Maßnahmen betroffen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Im Berufsverkehr: Parkraummanagement, Fahrradparken, Jobticket, Fahrgemeinschaftsförderung, Telearbeit mit Anpassung von Arbeitsverträgen, Benutzervorteile für Fuß- und Radverkehr (z. B. Umkleiden, Duschen, Radverleih)</li> <li>→ Im betrieblichen Verkehr: Dienstreisemanagement, Fuhrparkumstellung (auf Elektromobilität oder kleiner Fahrzeuge) bzw. Fuhrparkauflösung (Umstellung auf Car-Sharing mit eigenen Fahrzeugen oder Nutzung der Fahrzeuge eines Car-Sharing-Anbieters → Sonderkonditionen für Unternehmen, u. a. Gewährleistung der Verfügbarkeit von Fahrzeugen während der Geschäftszeiten), Dienstrad statt Dienstwagen</li> <li>→ Initiierung eines Weiterbildungsprogramms für Mobilitätsbeauftragte in Unternehmen und Institutionen (z. B. durch Industrie- und Handelskammer)</li> </ul>				

<p>Bei Erfolg sind auch Auswirkungen auf die Umweltbilanz der Unternehmen (evtl. für Eco Management and Audit Scheme (EMAS) positiv). Eine kontinuierliche Vermittlung der Akzeptanz und Umsetzungskontrolle durch Kümmerer sind erforderlich. Zu prüfen sind Vergünstigungen und Vorteile für Unternehmen (z. B. bei Gewerbesteuer), die ein betriebliches Mobilitätsmanagement einführen.</p>
<p><b>Initiator</b></p>
<p>Dezernat für Wirtschaft, Tourismus und regionale Zusammenarbeit; Industrie- und Handelskammer</p>
<p><b>Akteure</b></p>
<p>Betriebs- bzw. Personalräte; Eigenbetriebe; Führungspersonal von Unternehmen; Handwerkskammer; Hochschulen</p>
<p><b>Zielgruppe</b></p>
<p>Beschäftigte der Unternehmen; Betriebe; Hochschulen; Institute; Insbesondere neu eingestellte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter</p>
<p><b>Handlungsschritte und Zeitplan</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Netzworkebildung: Suche nach für das Thema aufgeschlossenen Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartnern in den Unternehmen (bzw. Betrieben, Hochschulen) und Bündelung kleinerer Unternehmen (z. B. Nachbarn in Gewerbegebieten, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter eines Einkaufszentrums) zur Erreichung von gemeinsamen größeren Effekten (z. B. bei Fahrgemeinschaften oder Jobtickets)</li> <li>2. Gemeinsame Veranstaltung der Stadt und der Industrie- und Handelskammer mit Informationen zum Mobilitätsmanagement in den Betrieben und ggf. Best-Practice-Beispielen (Kommunikation von Anreizen: u. a. Attraktivitätssteigerung für Anwerbung Facharbeitskräfte)</li> <li>3. Förderung der Konzepte des betrieblichen Mobilitätsmanagements durch die Stadt Magdeburg und die Industrie- und Handelskammer, sofern diese in den Unternehmen von Arbeitgeberinnen bzw. Arbeitgebern und Arbeitnehmerinnen bzw. Arbeitgebern gewünscht werden (Erstansprache, Weiterbildung).</li> <li>4. Entwicklung von Grob- bzw. Detailkonzepten in den Unternehmen mit Unterstützung der Stadt Magdeburg und der Industrie- und Handelskammer</li> <li>5. Kommunikation und Umsetzung von abgeleiteten Maßnahmen aus den Konzepten (siehe Beschreibung)</li> <li>6. Veränderung des Modal Split-Ergebnisses im Berufsverkehr und damit der Umweltbilanz</li> </ol>
<p><b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der beteiligten Unternehmen</li> <li>• Erreichte Verlagerungswirkungen vom Kraftfahrzeugverkehr zum Umweltverbund (öffentlicher Personennahverkehr, Rad, Fuß) oder zu Fahrgemeinschaften (idealerweise in Personenkilometer jährlich) innerhalb der Unternehmen</li> <li>• Anzahl der durch Telearbeit oder Telekonferenzen eingesparte Fahrten (in Personenkilometer jährlich)</li> </ul>
<p><b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontinuierlicher personeller Aufwand (z. B. eine Stelle) Seiten der Stadtverwaltung während der Laufzeit des Programms</li> <li>• Aufwand bei den Unternehmen, die das betriebliche Mobilitätsmanagement einführen → Amortisation des Aufwands über die Einsparungen an Verkehrsaufwand möglich (eigenwirtschaftlich, falls innerbetriebliche Verkehre mit optimiert werden)</li> </ul>



<b>Finanzierungsansatz</b>	
Bei erfolgreicher Teilnahme am Wettbewerb "mobil gewinnt" gibt es vom Bundesverkehrsministerium eine Förderung der Umsetzung. Ansonsten Anschubaufwand durch Stadt zu finanzieren, Maßnahmen durch Unternehmen zu finanzieren, die letztlich vom betrieblichen Mobilitätsmanagement profitieren.	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
Die Energie- und Treibhausgaseinsparungen sind abhängig vom Erfolg der Maßnahme. Für das betriebliche Mobilitätsmanagement ist eine Quantifizierung für Magdeburg insgesamt daher nicht zielführend. Insgesamt wird aber für diese Maßnahme sowie acht weitere Maßnahmen, mit denen Verkehr vom Pkw zu anderen Verkehrsmitteln verlagert wird, eingeschätzt, dass der Anteil des motorisierten Individualverkehrs an der gesamten Verkehrsleistung von derzeit 72,5 % auf 59,5 % zurückgeht. Damit ergibt sich dann eine wesentliche Energieeinsparung und auch eine Einsparung an Treibhausgasemissionen.	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Einsparung durch geringeren Endenergieverbrauch des motorisierten Individualverkehrs: Über die neun Maßnahmen C.2.1 bis C.4.2 sowie C.5.2 zusammen sinkt der jährliche Endenergieverbrauch um rund 1.120.000 MWh bis zum Jahr 2050.	Einsparung durch geringeren Endenergieverbrauch des motorisierten Individualverkehrs: Über die neun Maßnahmen C.2.1 bis C.4.2 sowie C.5.2 zusammen sinken die jährlichen Treibhausgasemissionen um gut 27.000 t CO <sub>2</sub> -Äquivalente bis zum Jahr 2050
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicht quantifizierbar</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen des Handlungsfeldes Mobilität: <ul style="list-style-type: none"> <li>C 1.2 Verkürzung notwendiger Wege</li> <li>C 3.3 Ausbau des Fahrradverleihsystems</li> <li>C 4.2 Abbau von Zugangshemmnissen zum öffentlichen Personennahverkehr</li> <li>C 5.2 Ausbau Car-Sharing</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Hinweise</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die unbekannte Energieeinsparung, die sich jeweils durch eine Verlagerung von Verkehren weg vom motorisierten Individualverkehr ergibt, wird gemeinsam mit acht weiteren Maßnahmen eingeschätzt, bei der die Energieeinsparung auch nicht genau beziffert werden kann. Die Einsparungen durch weniger motorisierten Individualverkehr werden der Summe aller nicht-quantifizierbaren Maßnahmen zugerechnet.</li> </ul>	

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Mobilität	C 2.2	Öffentlichkeitsarbeit	Kurzfristig bis 2020	fortlaufend
<b>Mobilität als Bildungsaufgabe</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Ziel ist das Informieren und Kommunizieren über die Umweltauswirkungen des Verkehrsverhaltens, über Mobilitäts-Alternativen und dadurch die bewusste und umweltfreundliche Verkehrsmittelwahl.</p> <p><i>Strategie:</i> Die Strategie besteht in der Nutzung des Mobilitätsmanagements und dem Einfluss auf das Verkehrsverhalten der Zielgruppe.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Es gibt verschiedene Unterrichtsmaterialien zur Verkehrserziehung. Das Thema "Mobilität" (im Zusammenhang mit Klimaschutz und Verkehrsmittelwahl) spielt in den Bildungseinrichtungen eine Nebenrolle. Je nach Engagement von Erzieherinnen und Erziehern, Lehrerinnen und Lehrern, ... finden auch Aktionen zum Thema statt. Einige Kampagnen und Aktionen, die bundesweit Anreize zum umweltfreundlichen Verkehrsverhalten bieten, finden in Magdeburg noch nicht statt (z. B. Stadtradeln: 2016 mit 496 deutschen Kommunen aber ohne Magdeburg).</p>				
<b>Beschreibung</b>				
<p>Aus den bereits vorhandenen Inhalten zur Mobilitätserziehung, Verkehrserziehung und Umweltbildung wird ein Gesamtprogramm "Mobilitätsbildung" entwickelt, das Inhalte für alle Bildungseinrichtungen und Altersstufen umfasst. Das Programm soll alle Bildungsteilnehmerinnen und -teilnehmer ansprechen und jeweils auch praktische Übungen umfassen (z. B. für Grundschülerinnen und -schüler vor dem Wechsel auf weiterführende Schulen: eigenständige Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel). Das Programm wirkt auch auf die Eltern der beteiligten Kinder bzw. Schülerinnen und Schüler (Bewusstsein, Bringdienste).</p> <p>Die Wiedereinführung von Schülerlotsen und die Etablierung von sogenannten "Schülerbussen auf Füßen" können dazu beitragen, dass der Schulweg, welcher von den Kindern zu Fuß oder mit dem Rad zurückgelegt wird, wieder als sicher gilt. Hierdurch sollen die Eltern dazu angeregt werden, von individuellen Bringdiensten mit dem eigenen Pkw abzusehen und die Kinder eigenverantwortlich den Schulweg gehen zu lassen. Unterstützt wird dieses Programm phasenweise durch öffentliche Kampagnen, an denen insbesondere öffentlich bekannte Persönlichkeiten für ein umweltfreundliches Verkehrsverhalten werben, sowie durch die Beteiligung an Wettbewerben (z. B.: "zu Fuß zur Schule").</p> <p>Die Stadt Magdeburg beteiligt sich auch am Stadtradeln, wo sowohl Schulklassen als auch andere Gruppen (Belegschaften, Vereine, Parteien) gefahrene Fahrradkilometer sammeln.</p>				
<b>Initiator</b>				
Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt GmbH (LENA); Umweltamt				

<b>Akteure</b>
Fachbereich Schule und Sport; Hochschulen; Kindergärten; Kultusministerium; Magdeburger Regionalverkehrsverbund GmbH - marego; Magdeburger Verkehrsbetriebe; Private Bildungsträger; Schulen; Schulamt; Umweltministerium; Volkshochschule
<b>Zielgruppe</b>
Eltern; Kindergartenkinder; Schülerinnen und Schüler; Studierende; Weiterbildungsteilnehmerinnen und -teilnehmer
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zusammenstellung der in Magdeburg und außerhalb bereits genutzten Leitfäden, Unterrichtseinheiten, Broschüren, ... für Zielgruppen unterschiedlichen Alters</li> <li>2. Zusammenstellung bereits durchgeführter Kampagnen und Prüfungen, inwiefern dort bereits Schulen oder andere Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Magdeburg aktiv waren (auch im Vergleich zu anderen Städten)</li> <li>3. Klärung der Finanzierung</li> <li>4. Entwicklung eines Gesamtprogramms mit Aufbau der Inhalte für verschiedene Altersgruppen auf den jeweiligen Kenntnissen, denen jüngeren Altersgruppen vermittelt werden → Kombination der Hinweise auf Beteiligungsmöglichkeiten an Wettbewerben und Kampagnen</li> <li>5. Schrittweise und systematische Einführung in allen Magdeburger Bildungseinrichtungen</li> <li>6. Evaluierung</li> </ol>
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl teilnehmender Magdeburger Schülerinnen und Schüler im Vergleich zur Beteiligung in anderen Städten</li> <li>• Eventuell zurückgelegte Strecke (in Kilometern)</li> <li>• Anzahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer am Bildungsprogramm</li> <li>• Evaluierung in entsprechendem zeitlichen Abstand nach der Umsetzung zur seriösen Wirkungsabschätzung und nachweislichem Einfluss der Maßnahmen auf das Verkehrsverhalten</li> </ul>
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicht quantifizierbar</li> </ul>
<b>Finanzierungsansatz</b>
Die Finanzierung liegt vorwiegend im Rahmen der Personalkosten der Initiatoren.
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>
Die Energie- und Treibhausgaseinsparungen sind abhängig vom Erfolg der Maßnahme. Für das Thema Bildung allein ist eine Quantifizierung für Magdeburg insgesamt daher nicht zielführend. Insgesamt wird aber für diese Maßnahme sowie acht weitere Maßnahmen, mit denen Verkehr vom Pkw zu anderen Verkehrsmitteln verlagert wird, eingeschätzt, dass der Anteil des motorisierten Individualverkehrs an der gesamten Verkehrsleistung von derzeit 72,5 % auf 59,5 % zurückgeht. Damit ergibt sich dann eine wesentliche Energieeinsparung und auch eine Einsparung an Treibhausgasemissionen.

Endenergieeinsparungen (MWh/a)	THG-Einsparungen (t/a)
Einsparung durch geringeren Endenergieverbrauch des motorisierten Individualverkehrs: Über die neun Maßnahmen C.2.1 bis C.4.2 sowie C.5.2 zusammen sinkt der jährliche Endenergieverbrauch um rund 1.120.000 MWh bis zum Jahr 2050.	Einsparung durch geringeren Endenergieverbrauch des motorisierten Individualverkehrs: Über die neun Maßnahmen C.2.1 bis C.4.2 sowie C.5.2 zusammen sinken die jährlichen Treibhausgasemissionen um gut 27.000 t CO <sub>2</sub> -Äquivalente bis zum Jahr 2050
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicht quantifizierbar</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen des Handlungsfeldes Mobilität (Maßnahmenerfolg wirkt auf spätere Akzeptanz nachfolgender Maßnahmen): <ul style="list-style-type: none"> <li>C 1.1 Förderung der Suffizienz</li> <li>C 2.1 Betriebliches Mobilitätsmanagement (BMM) in Unternehmen</li> </ul> </li> <li>• Maßnahmen des Handlungsfeldes Klimaverträglicher Alltag: <ul style="list-style-type: none"> <li>E 1.1 Einrichtung eines Nachhaltigkeits-/Klimaschutzzentrum als permanente Anlauf- und Informationsstelle</li> <li>E 2.1 Klimaschutz-Kommunikation in Kindergärten und Schulen (Anschauungsunterricht)</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Hinweise</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bus mit Füßen - Organisierte Schulwegbegleitung von Green City e.V.: <a href="https://www.greencity.de/projekt/bus-mit-fuessen/">https://www.greencity.de/projekt/bus-mit-fuessen/</a></li> <li>• Kindermeilen-Kampagne - Kleine Klimaschützer unterwegs: <a href="http://www.kindermeilen.de/">http://www.kindermeilen.de/</a></li> <li>• Die unbekannte Energieeinsparung, die sich jeweils durch eine Verlagerung von Verkehren weg vom motorisierten Individualverkehr ergibt, wird gemeinsam mit acht weiteren Maßnahmen eingeschätzt, bei der die Energieeinsparung auch nicht genau beziffert werden kann. Die Einsparungen durch weniger motorisierten Individualverkehr werden der Summe aller nicht-quantifizierbaren Maßnahmen zugerechnet.</li> </ul>	

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Mobilität	C 2.3	Öffentlichkeitsarbeit	Kurzfristig bis 2020	fortlaufend
<b>CO<sub>2</sub>-Kompensation/Emissionsvermeidung bei Dienstreisen</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Ziel der Maßnahme ist die Vermeidung von CO<sub>2</sub>-Emissionen bei Dienstreisen sowie der Ausgleich unvermeidlicher Emissionen und zugleich die Integration externer Kosten in die Dienstreisen wodurch eine bessere Wettbewerbslage umweltfreundlicher Verkehrsmittel erfolgt.</p> <p><i>Strategie:</i> Die Maßnahme kann der Strategie "Mobilitätsmanagement" zugeordnet werden.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Umweltfreundliche Verkehrsmittel sind bereits derzeit zu bevorzugen. Die Kompensation unvermeidlicher Emissionen durch Zahlungen an Organisationen, die das Geld an anderer Stelle in die Emissionsminderung investieren, hat sich in den letzten 10 Jahren stark verbreitet. Dies geschieht einerseits über den Clean Development Mechanism (CDM), der in Entwicklungsländern bspw. Projekte zur Gewinnung erneuerbarer Energien fördert. Andererseits erfolgt dies auch durch privatwirtschaftlich organisierte Portale (z. B. Atmosfair), über die private Flugreisende etwas zum Ausgleich der Umweltschäden beitragen möchten, die die Folgen des Flugverkehrs kennen, aber ihn nicht vermeiden möchten. In vielen Städten ist es bereits üblich, Dienstreisen entsprechend zu kompensieren. In Magdeburg gibt es bereits einen Antrag im Stadtrat, diese Kompensation einzuführen.</p>				
<b>Beschreibung</b>				
<p>Es muss zunächst ein geeignetes Instrument ausgewählt werden, mit dem die Emission wirksam kompensiert werden kann, seien es Pflanzungen oder Investitionen in CO<sub>2</sub>-Senken bzw. erneuerbare Energien. Dieses Instrument wird im ersten Schritt in der Stadtverwaltung eingeführt. Im nächsten Schritt wird es weiteren Akteuren in Magdeburg empfohlen, die anschließend alle Dienstreisen entsprechend kompensieren.</p> <p>Die durch Magdeburger ausgelösten Emissionen werden dadurch zwar nicht vermieden, aber externe Kosten werden internalisiert, sodass sich die preislichen Wettbewerbsbedingungen umweltfreundlicher Verkehrsmittel verbessern. Der Ausgleich kann dann andernorts stattfinden, solange andernorts Emissionen auftreten, die zu kompensieren sind. Darüber hinaus sind grundsätzlich und konsequenter umweltfreundliche Verkehrsmittel zu wählen.</p>				
<b>Initiator</b>				
Stadtrat; Umweltamt				
<b>Akteure</b>				
Hochschulen; Private Unternehmen; Stadtgartenbetrieb; Stadtverwaltung; Weitere Institutionen (z. B. Fraunhofer, Helmholtz)				
<b>Zielgruppe</b>				
Erwerbstätige, die bei Institutionen (Akteuren) angestellt sind und Dienstreisen unternehmen; Unternehmen und andere Institutionen (Akteure)				

<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfung unterschiedlicher Instrumente (z. B. Clean Development Mechanism, diverse Portale, Baumpflanzungen) auf reale Minderungswirkung für die Treibhausgas-Emissionen</li> <li>2. Auswahl eines Instruments für die Kompensation von Dienstreisen der Stadtverwaltung</li> <li>3. Einführung in der Stadtverwaltung (2018)</li> <li>4. Empfehlung an weitere Akteure (z. B. Unternehmen, Universität, Betriebe) zur Übernahme</li> <li>5. Einführung bei weiteren Akteuren gemäß Handlungsschritt 4</li> <li>6. Evaluierung der Wirkungen</li> </ol>	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anteil der Dienstreisen je Institution für zu leistende Kompensationszahlungen</li> <li>• Zahl der real vermiedenen Tonnen an Treibhausgas-Emissionen (Evaluierung)</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abhängig vom gewählten Instrument und dem Umfang der kompensierten Reisen</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
Laufendes Budget: Die Kosten sollen Teil der Reisekosten der Stadtverwaltung werden.	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
<p>Die Energie- und Treibhausgaseinsparungen sind abhängig vom Erfolg der Maßnahme. Für die Effekte, die sich durch die Kompensationszahlung der Dienstreisen ergeben, ist eine Quantifizierung für Magdeburg insgesamt daher nicht zielführend. Insgesamt wird aber für diese Maßnahme sowie acht weitere Maßnahmen, mit denen Verkehr vom Pkw zu anderen Verkehrsmitteln verlagert wird, eingeschätzt, dass der Anteil des motorisierten Individualverkehrs an der gesamten Verkehrsleistung von derzeit 72,5 % auf 59,5 % zurückgeht. Damit ergibt sich dann eine wesentliche Energieeinsparung und auch eine Einsparung an Treibhausgas-Emissionen.</p>	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Einsparung durch geringeren Endenergieverbrauch des motorisierten Individualverkehrs: Über die neun Maßnahmen C.2.1 bis C.4.2 sowie C.5.2 zusammen sinkt der jährliche Endenergieverbrauch um rund 1.120.000 MWh bis zum Jahr 2050.	Einsparung durch geringeren Endenergieverbrauch des motorisierten Individualverkehrs: Über die neun Maßnahmen C.2.1 bis C.4.2 sowie C.5.2 zusammen sinken die jährlichen Treibhausgasemissionen um gut 27.000 t CO <sub>2</sub> -Äquivalente bis zum Jahr 2050
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wertschöpfung erfolgt durch die Empfängerin oder den Empfänger der Kompensationszahlungen (Höhe noch offen)</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen des Handlungsfeldes Mobilität: <ul style="list-style-type: none"> <li>C 2.1 Betriebliches Mobilitätsmanagement (BMM) in Unternehmen (Einführung von Kompensationszahlung)</li> </ul> </li> </ul>	

**Hinweise**

- Bei Baumpflanzungen ist zu beachten, dass die Bäume während der Lebenszeit zwar CO<sub>2</sub> binden, dieses aber anschließend auch dauerhaft der Atmosphäre entzogen werden muss, um nachhaltig zu wirken (also keine Verbrennung oder Verrottung). Prinzipiell sinnvoll wäre eine "Nachahmung" der Kohlebildung (Moor, Bildung von Torf, dann Kohle, alles unter Luftabschluss). Die unbekannte Energieeinsparung, die sich jeweils durch eine Verlagerung von Verkehren weg vom motorisierten Individualverkehr ergibt, wird gemeinsam mit acht weiteren Maßnahmen eingeschätzt, bei der die Energieeinsparung auch nicht genau beziffert werden kann. Die Einsparungen durch weniger motorisierten Individualverkehr werden der Summe aller nicht-quantifizierbaren Maßnahmen zugerechnet.

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Mobilität	C 3.1	Förderung	Mittelfristig 2020 - 2025	15 Jahre
<b>Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Neben den Maßnahmen des Verkehrsentwicklungsplanes (VEP) ist eine Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur notwendig, sodass eine Verminderung von Fahrten und Förderung der Nahmobilität erfolgt.</p> <p><i>Strategie:</i> Strategisch ist eine Verlagerung des Verkehrs vom Kfz- zum Radverkehr erforderlich.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Die aktuelle Radverkehrsinfrastruktur wurde in den letzten Jahrzehnten schrittweise anhand der jeweils geltenden Planungsgrundsätze entwickelt. Im Verkehrsentwicklungsplanes VEP 2030+ sind eine Reihe von Maßnahmen zu diesem Thema als Planung enthalten. Durch das Teilprojekt 2 des Projektes MD-E4 (Errichtung eines innenstadtnahen Miniverteilzentrums) ist geplant, Logistikketten so zu teilen, dass auch Fahrräder eine Rolle im Güterverkehr übernehmen.</p>				
<b>Beschreibung</b>				
<p>Durchgängig sichere Radverkehrsanlagen (in der Regel auf der Straße) fördern die Verkehrsinclusion der schwächeren Verkehrsteilnehmer, ebenso ein Tempolimit von 30 km/h auf allen Nebenstraßen. Dazu soll der Ausbau der Radwegeinfrastruktur durchgängig, barrierefrei, optimiert und inklusive sicherer Abstellanlagen vorangetrieben werden. Die Neuverteilung des Verkehrsraums und eine Priorisierung der Nahmobilität sind Bestandteile der Maßnahme. Weitere Anreize zur stärkeren Nutzung des Fahrrads sollen durch Öffentlichkeitsarbeit und Kampagnen geschaffen werden.</p>				
<b>Initiator</b>				
Stadtplanung; Umweltamt				
<b>Akteure</b>				
Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club (ADFC); Fahrradhandel; ...				
<b>Zielgruppe</b>				
Private Haushalte				
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>Umsetzung aller im Verkehrsentwicklungsplan (VEP 2030+) enthaltenen Maßnahmen planerisch und finanziell → Parallel: Ausbau der Abstellanlagen inklusive Vermeidung von sogenannten "Fahrradfriedhöfen" durch regelmäßige Kontrollen</li> <li>Abstimmung mit Gesamtverkehrsplanung → Umgestaltung weiterer Verkehrsräume mit Priorisierung der Nahmobilität</li> <li>Bei Abschluss wesentlicher Teile der Infrastruktur und Erreichen eines attraktiven Stands → Beginn der begleitenden Öffentlichkeitskampagne</li> </ol>				



<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Länge der ausgewiesenen Radverkehrsanlagen</li> <li>• Niedriges Durchschnittsalter der bestehenden Radverkehrs-Infrastrukturen</li> <li>• Überprüfung der Entwicklung der mittleren Riesengeschwindigkeit im Radverkehr auf Testfahrten</li> <li>• Anteil des Radverkehrs im Modal Split (Ermittlung über Befragungen wie zuletzt im System repräsentativer Verkehrsbefragungen (SrV) 2013)</li> <li>• Querschnittsbelegung wichtiger Fahrradachsen (Ermittlung über Zählungen)</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal- und Planungskosten in der Stadtverwaltung und durch beauftragte Ingenieurbüros</li> <li>• Anschließend Baukosten sowie Kosten für Marketing (Je nach Umfang der Projekte gelten die Regeln der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI))</li> <li>• Unterhaltskosten der Infrastruktur</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
Investitionen in die Radverkehrsinfrastruktur sind eine kommunale Aufgabe, die jedoch je nach aktueller Förderkulisse auch vom Land oder dem Bund gefördert werden kann.	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
Die Energie- und Treibhausgaseinsparungen sind abhängig vom Erfolg der Maßnahme. Für den Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur allein ist eine Quantifizierung für Magdeburg insgesamt daher nicht zielführend. Insgesamt wird aber für diese Maßnahme sowie acht weitere Maßnahmen, mit denen Verkehr vom Pkw zu anderen Verkehrsmitteln verlagert wird, eingeschätzt, dass der Anteil des motorisierten Individualverkehrs an der gesamten Verkehrsleistung von derzeit 72,5 % auf 59,5 % zurückgeht. Damit ergibt sich dann eine wesentliche Energieeinsparung und auch eine Einsparung an Treibhausgas-Emissionen.	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Einsparung durch geringeren Endenergieverbrauch des motorisierter Individualverkehrs: Über die neun Maßnahmen C.2.1 bis C.4.2 sowie C.5.2 zusammen sinkt der jährliche Endenergieverbrauch um rund 1.120.000 MWh bis zum Jahr 2050.	Einsparung durch geringeren Endenergieverbrauch des motorisierter Individualverkehrs: Über die neun Maßnahmen C.2.1 bis C.4.2 sowie C.5.2 zusammen sinken die jährlichen Treibhausgasemissionen um gut 27.000 t CO <sub>2</sub> -Äquivalente bis zum Jahr 2050
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusätzliche Wertschöpfung überwiegend in Tiefbauunternehmen, teils auch in Marketing-Agenturen für die Öffentlichkeitsarbeit</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen des Handlungsfeldes Mobilität: C 3.3 Ausbau des Fahrradverleihsystems</li> <li>• Das unter "Ausgangslage" behandelte MDE4-Teilprojekt 2 unterstützt die Gliederung der Logistik in Fernanlieferung und Nahlogistik. Zudem wirken alle Maßnahmen zur Förderung der Radverkehrs-Infrastruktur positiv, die im Verkehrsentwicklungsplan VEP 2030+ behandelt werden.</li> </ul>	

#### Hinweise

- Die unbekannte Energieeinsparung, die sich jeweils durch eine Verlagerung von Verkehren weg vom motorisierten Individualverkehr ergibt, wird gemeinsam mit acht weiteren Maßnahmen eingeschätzt, bei der die Energieeinsparung auch nicht genau beziffert werden kann. Die Einsparungen durch weniger motorisierten Individualverkehr werden der Summe aller nicht-quantifizierbaren Maßnahmen zugerechnet.
- MD-E4 Projekt: Magdeburg - EnergieEffiziente Stadt - Modellstadt für Erneuerbare Energien  
[http://www.lebendige-nachbarschaften.de/?page\\_id=438](http://www.lebendige-nachbarschaften.de/?page_id=438)

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Mobilität	C 3.2	Förderung	Kurzfristig bis 2020	5 Jahre
<b>Lastenfahrräder zur Logistik-Alternative entwickeln</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Durch die Nutzung von Lastenrädern kann die Anzahl der Pkw-Fahrten im Güternahverkehr gemindert werden.</p> <p><i>Strategie:</i> Zur Verkehrsverlagerung vom Kraftfahrzeug- zum Radverkehr ist eine konkrete Verlagerung von Fahrten mit verbundenen Warentransporten (Güternahverkehr) erforderlich.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Lastenfahrräder werden vereinzelt genutzt, die neueren Modelle sind oft mit Elektromotoren kombiniert. Der Einsatz erfolgt punktuell durch deren Besitzerin oder Besitzer. Eine Einbindung in ein Gesamtsystem steht noch aus. Ein Verleih von Lastenrädern ist in Magdeburg nicht bekannt. Für den Güternahverkehr können Lastenräder eine wichtige Funktion erhalten, um Waren von Verteilzentren zu den Endpunkten zu liefern. Durch das Teilprojekt 2 des Projektes MD-E4 (Errichtung eines innenstadtnahen Miniverteilzentrums) werden Logistik-Ketten so geteilt, dass auch das Lastenrad Teil des Systems werden kann.</p> <p>Über den Bundeswettbewerb "Klimaschutz im Radverkehr" hat die Stadt Magdeburg Fördermittel für ein Pilotprojekt zum Aufbau eines Verleihsystems für Elektrolastenfahrräder beantragt. Ziel des Projekts ist es, ein kostenloses Verleihsystem für Elektrolastenfahrräder (mit rund 10 Rädern) zum Probieren aufzubauen, mit zunächst drei bis vier Verleihstationen und Verleihsystem auf App-Basis mit vorheriger Registrierung.</p>				
<b>Beschreibung</b>				
<p>Einerseits kann die Stadt Magdeburg, für die Potenziale der Lastenräder gezielt bei potenziellen Nutzerinnen und Nutzern, vor allem Firmenkundinnen und -kunden, werben. Dies kann gegebenenfalls in Zusammenarbeit mit dem Fahrradhandel erfolgen. Sowohl Lieferdienste aller Art (z. B. Pizzadienste) als auch Handwerksbetriebe mit Kundinnen und Kunden in stark verdichteten Stadtteilen (mit Parkplatzproblem) kommen besonders dafür in Betracht.</p> <p>Andererseits soll bis 2019 das Pilotprojekt zum Lastenradverleih mit ca. 10 Elektro-Lastenrädern umgesetzt werden. Ausgewählt wurde hierfür das Gebiet von der Universität über Stadtgebiete im Norden bis zu einem Gewerbepark im Norden. Später soll eine Ausweitung des Gebiets erfolgen. In diesem Zusammenhang soll das Lastenrad auch systematisch beworben werden, sobald es öffentlich verfügbar ist, da die meisten Privatnutzerinnen und -nutzern das Lastenrad nicht täglich benötigen. Daher ist eine Einbindung in Maßnahme C 3.3 Ausbau des Fahrradverleihsystems sinnvoll.</p>				
<b>Initiator</b>				
Umweltamt				
<b>Akteure</b>				
Dezernat III; Fahrradgeschäfte; Partnerinnen und Partner für das Lastenradverleihprojekt: Universität, IKEA und Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club (ADFC); Einzelhandel				

<b>Zielgruppe</b>	
Lieferdienste; Handwerksbetriebe; Private Haushalte; Verlader	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Knüpfung des Zeitplans bei der öffentlichen Nutzung von Lastenrädern an das beantragte Pilotprojekt sowie die Maßnahme C 3.3 Ausbau des Fahrradverleihsystems</li> <li>2. Schaffung von Anreizen und Sanktionen für Betriebe z. B. Verkehrsbeschränkungen, Förderung → Zeitnahe Bewerbung und Förderung von Lastenrädern, ggf. Kombination mit Förderung geeigneter Abstellplätze</li> </ol>	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rückgang des Straßengüterverkehrs mit kleinteiligen Sendungen (teilweise in Pkw und Kleintransportern) → gleichzeitig Anstieg der Nutzung von Lastenfahrrädern</li> <li>• Anzahl der jährlichen Verleihvorgänge (bei Pilotprojekt)</li> <li>• Anzahl der im Fahrradhandel verkauften Lastenfahrräder</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalkosten</li> <li>• Kosten für Öffentlichkeitsarbeit</li> <li>• beides in Abgrenzung zum bereits beantragten Modellprojekt noch nicht genau quantifizierbar</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
Über die Fördermittel des benannten Wettbewerbs hinaus sind kommunale Mittel vorzusehen.	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
<p>Die Energie- und Treibhausgaseinsparungen sind abhängig vom Erfolg der Maßnahme. Für die vermehrte Nutzung der Lastenräder ist eine Quantifizierung für Magdeburg insgesamt daher nicht zielführend. Insgesamt wird aber für diese Maßnahme sowie acht weitere Maßnahmen, mit denen Verkehr vom Pkw zu anderen Verkehrsmitteln verlagert wird, eingeschätzt, dass der Anteil des motorisierten Individualverkehrs an der gesamten Verkehrsleistung von derzeit 72,5 % auf 59,5 % zurückgeht. Damit ergibt sich dann eine wesentliche Energieeinsparung und auch eine Einsparung an Treibhausgasemissionen.</p>	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Einsparung durch geringeren Endenergieverbrauch des motorisierten Individualverkehrs: Über die neun Maßnahmen C.2.1 bis C.4.2 sowie C.5.2 zusammen sinkt der jährliche Endenergieverbrauch um rund 1.120.000 MWh bis zum Jahr 2050.	Einsparung durch geringeren Endenergieverbrauch des motorisierten Individualverkehrs: Über die neun Maßnahmen C.2.1 bis C.4.2 sowie C.5.2 zusammen sinken die jährlichen Treibhausgasemissionen um gut 27.000 t CO <sub>2</sub> -Äquivalente bis zum Jahr 2050
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusätzliche Wertschöpfung im örtlichen Fahrradhandel</li> </ul>	

**Flankierende Maßnahmen**

- Maßnahmen des Handlungsfeldes Mobilität:  
C 3.3 Ausbau des Fahrradverleihsystems
- Das unter "Ausgangslage" behandelte MDE4-Teilprojekt 2 unterstützt die Gliederung der Logistik in Fernanlieferung und Nahlogistik. Zudem wirken alle Maßnahmen zur Förderung der Radverkehrs-Infrastruktur positiv, die im Verkehrsentwicklungsplan VEP 2030+ behandelt werden.

**Hinweise**

- Die unbekannte Energieeinsparung, die sich jeweils durch eine Verlagerung von Verkehren weg vom motorisierten Individualverkehr ergibt, wird gemeinsam mit acht weiteren Maßnahmen eingeschätzt, bei der die Energieeinsparung auch nicht genau beziffert werden kann. Die Einsparungen durch weniger motorisierten Individualverkehr werden der Summe aller nicht-quantifizierbaren Maßnahmen zugerechnet.
- MD-E4 Projekt: Magdeburg - EnergieEffiziente Stadt - Modellstadt für Erneuerbare Energien  
[http://www.lebendige-nachbarschaften.de/?page\\_id=438](http://www.lebendige-nachbarschaften.de/?page_id=438)

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Mobilität	C 3.3	Förderung	Kurzfristig bis 2020	5 Jahre
<b>Ausbau des Fahrradverleihsystems</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Durch eine Verbesserung des Fahrradverleihsystems kann der Anteil des Radverkehrs im Modal Split gesteigert und die Präsenz im Stadtbild verbessert werden.</p> <p><i>Strategie:</i> Zur Verkehrsverlagerung vom Kraftfahrzeug- zum Radverkehr ist die Verfügbarkeit von Fahrrädern an Standorten erforderlich, zu denen die Verkehrsteilnehmerinnen und -teilnehmer ohne eigenes Rad gelangt können.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>In Magdeburg hat die Firma NextBike im Jahr 2008 mit dem Aufbau eines Fahrradverleihsystems begonnen (damals rund 30 Fahrräder). Derzeit umfasst es 80 Fahrräder und wird nur von April bis November angeboten. Mit marego gibt es eine Kooperation, so dass Abo-Kundinnen und -Kunden dieses Verbunds die erste halbe Stunde gratis fahren. Trotzdem stagniert die Nachfrage aktuell. Die Magdeburger Verkehrsbetriebe zeigen kein eigenes Interesse am Betrieb eines solchen Systems. In vielen anderen vergleichbaren Städten gibt es bereits wesentlich umfangreichere Verleihsysteme für Fahrräder. Lastenräder werden derzeit nicht verliehen.</p>				
<b>Beschreibung</b>				
<p>Das vorhandene System soll in Kooperation mit marego weiterentwickelt werden und in alle Magdeburger Stadtteile, langfristig auch ins Umland ausgeweitet werden. Auch soll eine größere Vielfalt von Rädern angeboten werden (Kinderräder, Lastenräder und Pedelecs ggf. über andere Anbieterinnen und Anbieter). Durch den Verleih von Lastenrädern kann auch für Familien erprobt werden, ob diese als Ersatz für den Familienwagen in Betracht kommen - bei erfolgreichem Test kann der Pkw sinken.</p>				
<b>Initiator</b>				
Studentenrat; Studierende				
<b>Akteure</b>				
Fahrradhandel; NextBike; Magdeburger Verkehrsbetriebe und ggf. Deutsche Bahn AG als Partner; Stadtplanungsamt (Partner für neue Standorte); Studentenwerk				
<b>Zielgruppe</b>				
Bürgerinnen und Bürger; Besucherinnen und Besucher (aus dem Umland oder Touristen), die in Magdeburg bisher mit den öffentlichen Verkehrsmitteln oder Pkw unterwegs waren und mittelkurze Wege, ggf. auch mit Lasten, bewältigen wollen				

<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluierung des bisherigen Erfolgs von NextBike</li> <li>2. Analyse des Erfolgs und der Erfolgsfaktoren größerer Radverleihsysteme in anderen Städten/ einschließlich Prüfung der Preise</li> <li>3. Kundenbefragung zur Ermittlung der noch unbefriedigten Nachfrage bei Bestandskunden (räumlich bezüglich Stationen und zur Angebotsvielfalt → Anhängern, Spezialrädern, ...).</li> <li>4. Marktforschung bei Nichtkundinnen bzw. Nichtkunden (ggf. kombiniert mit Bürgerbefragung oder System repräsentativer Verkehrsbefragungen (SrV))</li> <li>5. Ausbau des Netzes an Verleihstationen</li> <li>6. Weiterentwicklung des Systems, z. B. Mobilitäts-App zum Leihen und Bezahlen</li> <li>7. Kooperationen mit Firmen (Mitarbeitermobilität, Dienstwege)</li> </ol>	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung der Anzahl der Verleih-Vorgänge - Gliederung in:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>→ nach Normalrädern und Spezialrädern</li> <li>→ nach Stadtteilen</li> </ul> </li> <li>• Einfluss auf Modal Split (Mobilitätsbefragung) → Anstieg von Radverkehr = Erfolg</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abhängigkeit der Kosten vom Umfang des Systems → Erfahrungswerte beim Betreiber (NextBike) sowie in vergleichbaren Städten (z. B. Mainz, dort durch Mainzer Verkehrsgesellschaft betrieben) vorhanden</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
<p>Teilweise sind Nutzerfinanzierungen vorzunehmen, welche durch Finanzierungen aus öffentlichen Mitteln nach dem Bestellerprinzip, ähnlich wie beim öffentlichen Personennahverkehr, ergänzt werden können.</p>	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
<p>Die Energie- und Treibhausgaseinsparungen sind abhängig vom Erfolg der Maßnahme. Für den Ausbau des Radverleihsystems ist eine Quantifizierung für Magdeburg insgesamt daher nicht zielführend. Insgesamt wird aber für diese Maßnahme sowie acht weitere Maßnahmen, mit denen Verkehr vom Pkw zu anderen Verkehrsmitteln verlagert wird, eingeschätzt, dass der Anteil des motorisierten Individualverkehrs an der gesamten Verkehrsleistung von derzeit 72,5 % auf 59,5 % zurückgeht. Damit ergibt sich dann eine wesentliche Energieeinsparung und auch eine Einsparung an Treibhausgasemissionen.</p>	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
<p>Einsparung durch geringeren Endenergieverbrauch des motorisierten Individualverkehrs: Über die neun Maßnahmen C.2.1 bis C.4.2 sowie C.5.2 zusammen sinkt der jährliche Endenergieverbrauch um rund 1.120.000 MWh bis zum Jahr 2050.</p>	<p>Einsparung durch geringeren Endenergieverbrauch des motorisierten Individualverkehrs: Über die neun Maßnahmen C.2.1 bis C.4.2 sowie C.5.2 zusammen sinken die jährlichen Treibhausgasemissionen um gut 27.000 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente bis zum Jahr 2050</p>
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wertschöpfung durch Nutzer-Entgelte beim Systembetreiber (aktuell NextBike)</li> </ul>	

**Flankierende Maßnahmen**

- Maßnahmen des Handlungsfeldes Mobilität:
  - C 2.1 Betriebliches Mobilitätsmanagement (BMM) in Unternehmen
  - C 3.2 Entwicklung von Lastenfahrrädern als Logistik-Alternative
  - C 4.2 Abbau von Zugangshemmnissen zum öffentlichen Personennahverkehr

**Hinweise**

- Die unbekannte Energieeinsparung, die sich jeweils durch eine Verlagerung von Verkehren weg vom motorisierten Individualverkehr ergibt, wird gemeinsam mit acht weiteren Maßnahmen eingeschätzt, bei der die Energieeinsparung auch nicht genau beziffert werden kann. Die Einsparungen durch weniger motorisierten Individualverkehr werden der Summe aller nicht-quantifizierbaren Maßnahmen zugerechnet.



Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Mobilität	C 4.1	Verkehrsplanung	Mittelfristig 2020 - 2025	10 Jahre
<b>Wettbewerbsfähige Reisezeiten im öffentlichen Personennahverkehr</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Die mittlere Haus-zu-Haus-Reisegeschwindigkeit soll im öffentlichen Personennahverkehr nicht niedriger als im motorisierten Individualverkehr sein. Dadurch lässt sich der Anteil des öffentlichen Personennahverkehrs am Modal Split zulasten des motorisierten Individualverkehrs steigern.</p> <p><i>Strategie:</i> Durch die Verminderung bestehender Reisezeitnachteile für Kundinnen und Kunden des öffentlichen Personennahverkehrs gegenüber dem motorisierten Individualverkehr erfolgt eine Verlagerung vom Pkw-Verkehr zum öffentlichen Personennahverkehr. Damit sinken der Anteil des motorisierten Individualverkehrs am Modal Split und der Energieverbrauch.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Die mittleren Haus-zu-Haus-Reisezeiten sind im öffentlichen Personennahverkehr oft länger als im motorisierten Individualverkehr, z. B. muss am Start und am Ziel jeweils ein Teil des Weges zu Fuß zurückgelegt werden. Weiterhin muss an der Starthaltestelle meist auf das Verkehrsmittel gewartet werden (im Mittel eine halbe Taktlänge). Sobald umgestiegen werden muss, ergeben sich zusätzliche Wartezeiten am Umsteigepunkt. Der Halt an Zwischenhaltestellen verlängert die Reisezeit für Durchfahrerinnen und -fahrer. Zudem wird je nach Tageszeit ein dichter oder weniger dicht getaktetes bzw. gar kein Angebot im öffentlichen Personennahverkehr vorgehalten, so dass die Wartezeiten zu einigen Verkehrszeiten besonders lang sind. In Magdeburg besteht die Tendenz, größere Einheiten in größeren Zeitabständen anzubieten, um Kosten zu sparen.</p>				
<b>Beschreibung</b>				
<p>Die Verkürzung der Reisezeit beginnt mit der Verkürzung der Fußwege durch die Verbesserung der Erschließungsqualität.</p> <p>Ein zweites Element ist die Taktverdichtung: Der reguläre Takt (Taktfolge bei Straßenbahnen 10 Minuten, bei Bussen länger) ist in den Abendstunden und an den Wochenenden derzeit stark ausgedünnt, was die mittleren Wartezeiten und damit die Reisezeit verlängert. Der bestehende Takt wird daher schrittweise zeitlich ausgeweitet; sofern mehrere Linien auf einer Strecke unterwegs sind, wird die Taktfolge möglichst gleichmäßig geteilt, um die mittlere Wartezeit zu minimieren.</p> <p>Als drittes Element ist die Verkürzung der mittleren Umsteigezeiten (im direkten Zusammenhang mit Nr. 2 sowie durch Schaffung kürzerer Umsteigewege an einigen Haltestellen) zu nennen.</p>				

Das vierte Element ist die absolute Vorrangschaltung an Lichtsignalanlagen, der den Reisezeitwettbewerb sowohl für den öffentlichen Personennahverkehr als auch zulasten des Pkw-Verkehrs beeinflusst. Hierzu zählt auch die Schaffung der technischen Infrastruktur, um Verkehrspulks zu steuern (öffentlicher Personennahverkehr staufrei vorn, motorisierter Individualverkehr dahinter).

Im Sinne von Push- und Pull-Effekten werden für den motorisierten Individualverkehr bestimmte Durchfahrten geschlossen, so dass für andere Verkehrsteilnehmerinnen und -teilnehmer exklusive Abkürzungen möglich werden. Zudem sollen - wo rechtlich möglich - die Geschwindigkeiten für den motorisierten Individualverkehr abgesenkt werden (auch für Verkehrssicherheit).

#### **Initiator**

Stadtplanungsamt (als Aufgabenträger des öffentlichen Personennahverkehrs)

#### **Akteure**

Magdeburger Regionalverkehrsverbund GmbH - marego; Magdeburger Verkehrsbetriebe und weitere Verkehrsunternehmen; Straßenraumplanung; Tiefbauamt (Lichtsignalanlagen)

#### **Zielgruppe**

Wahlfreie Verkehrsteilnehmerinnen und -teilnehmer (Nutzung des öffentlichen Personennahverkehrs, wenn schnellere Zielerreichung dadurch möglich wäre)

#### **Handlungsschritte und Zeitplan**

1. Kontrolle der derzeit umgesetzten Standards bezüglich Erschließungsqualität, Bedienungsqualität und Verbindungsqualität gemäß des Gesamtberichts über den öffentlichen Personennahverkehr der Stadt Magdeburg
2. Erfassung von aktuell auftretenden Verzögerungen des öffentlichen Personennahverkehrs an Lichtsignalanlagen
3. Konsequente Umsetzung des Straßenbahn-Vorrangs an Lichtsignalanlagen (ggf. mit Einsparung von einzelnen Fahrzeugen im Umlauf)
4. Sicherstellung einer erhöhten Grundfinanzierung des öffentlichen Personennahverkehrs durch den Aufgabenträger
5. Verdichtung der Fahrplanangebote zu Zeiten ohne 10-Minuten-Takt, jeweils zum Jahresfahrplanwechsel (Beginn mit den Linien mit höchster Werktagsnachfrage)
6. Einführung zusätzlicher Erschließungslinien mit elektrischen Kleinbussen in flächenhaft nicht gut erschlossenen Stadtteilen
7. Umbau von Haltestellen bei zu langen Umsteigewege oder ungenügender Kapazität des öffentlichen Verkehrs

#### **Erfolgsindikatoren/Meilensteine**

- Steigender Anteil des öffentlichen Personennahverkehrs im Modal Split (Messung im Zuge des Systems repräsentativer Verkehrsbefragungen)
- Fahrgastzahlen der Magdeburger Verkehrsbetriebe auf den Linien, die durch die Maßnahme verändert wurden (Vorher-Nachher-Vergleich)

#### **Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten**

- Überwiegend Personalkosten für Planung und Umsetzung
- Software-Kosten

#### **Finanzierungsansatz**

Teilweise ist eine Finanzierung durch einen Zuschuss des Aufgabenträgers (Stadt Magdeburg) und teilweise durch ein erhöhtes Aufkommen bei den Fahrgeldern möglich.

<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
<p>Die Energie- und Treibhausgaseinsparungen sind abhängig vom Erfolg der Maßnahme. Für die Verkürzung von Reisezeiten allein ist eine Quantifizierung für Magdeburg insgesamt daher nicht zielführend. Insgesamt wird aber für diese Maßnahme sowie acht weitere Maßnahmen, mit denen Verkehr vom Pkw zu anderen Verkehrsmitteln verlagert wird, eingeschätzt, dass der Anteil des motorisierten Individualverkehrs an der gesamten Verkehrsleistung von derzeit 72,5 % auf 59,5 % zurückgeht. Damit ergibt sich dann eine wesentliche Energieeinsparung und auch eine Einsparung an Treibhausgasemissionen.</p>	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
<p>Einsparung durch geringeren Endenergieverbrauch des motorisierten Individualverkehrs: Über die neun Maßnahmen C.2.1 bis C.4.2 sowie C.5.2 zusammen sinkt der jährliche Endenergieverbrauch um rund 1.120.000 MWh bis zum Jahr 2050.</p>	<p>Einsparung durch geringeren Endenergieverbrauch des motorisierten Individualverkehrs: Über die neun Maßnahmen C.2.1 bis C.4.2 sowie C.5.2 zusammen sinken die jährlichen Treibhausgasemissionen um gut 27.000 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente bis zum Jahr 2050</p>
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicht quantifizierbar</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen des Handlungsfeldes Mobilität zur Stärkung des Umweltverbunds und des Anteils des öffentlichen Personennahverkehrs im Modal Split: <ul style="list-style-type: none"> <li>C 2.1 Betriebliches Mobilitätsmanagement (BMM) in Unternehmen</li> <li>C 3.3 Ausbau des Fahrradverleihsystems</li> <li>C 4.2 Abbau von Zugangshemmnissen zum öffentlichen Personennahverkehr</li> <li>C 5.2 Ausbau Car-Sharing</li> </ul> </li> <li>• Zudem hilft das Teilprojekt 1 des Projektes MD-E4 bei der Bevorrechtigung des öffentlichen Personennahverkehrs an Lichtsignalanlagen und die übrigen Verkehrsströme nach umweltpolitischen Anforderungen zu optimieren.</li> </ul>	
<b>Hinweise</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die unbekannte Energieeinsparung, die sich jeweils durch eine Verlagerung von Verkehren weg vom motorisierten Individualverkehr ergibt, wird gemeinsam mit acht weiteren Maßnahmen eingeschätzt, bei der die Energieeinsparung auch nicht genau beziffert werden kann. Die Einsparungen durch weniger motorisierten Individualverkehr werden der Summe aller nicht-quantifizierbaren Maßnahmen zugerechnet.</li> <li>• MD-E4 Projekt: Magdeburg - EnergieEffiziente Stadt - Modellstadt für Erneuerbare Energien <a href="http://www.lebendige-nachbarschaften.de/?page_id=438">http://www.lebendige-nachbarschaften.de/?page_id=438</a></li> </ul>	

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Mobilität	C 4.2	Öffentlichkeitsarbeit	Kurzfristig bis 2020	5 Jahre
<b>Abbau von Zugangshemmnissen zum öffentlichen Personennahverkehr/ Umweltverbund, Kommunikation und Information</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Das Erreichen vieler Noch-Nicht-Nutzerinnen und -Nutzern des Umweltverbunds kann durch Barrierefreiheit, Angebote und Informationen erzielt werden. Dadurch lässt sich der Anteil des Pkw-Verkehrs am Modal Split reduzieren.</p> <p><i>Strategie:</i> Eine Verkehrsverlagerung vom Pkw-Verkehr zum öffentlichen Personennahverkehr soll durch Abbau von Zugangshemmnissen erreicht werden, dadurch auch Senkung des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Unterschiedliche Zielgruppen nutzen den öffentlichen Personennahverkehr aus verschiedenen Gründen noch nicht (z. B. Mängel bei der Barrierefreiheit, mangelnde Fahrplanflexibilität, Risiko verpasster Anschlüsse, unübersichtliche Fahrplaninformation, wahrgenommene Komfortdefizite, Sicherheit, Sauberkeit u. a.). Weiterhin werden bereits bestehende Qualitäten des öffentlichen Personennahverkehrs noch nicht in der breiten Bevölkerung wahrgenommen.</p>				
<b>Beschreibung</b>				
<p>Der Zugang zum öffentlichen Personennahverkehr und der Wechsel zwischen verschiedenen Verkehrsmitteln soll in verschiedener Hinsicht erleichtert werden. Dazu gehört der Abbau von Defiziten bei der Barrierefreiheit (Stufen, noch fehlende akustische oder optische Fahrgastinformation), inter-modale Fahrplaninformationen (z. B. Fahrplanauskunft mit Hinweis zur aktuellen Verfügbarkeit von Radverleih und Car-Sharing-Fahrzeugen) und die Integration von Car-Sharing und Bike-Sharing in die bestehende Echtzeitauskunft (Mobilitäts-App) und Werbung für diese Anwendung. Eine sichere Mobilitätsstation an den Pendler-Hotspots sowie Tarife mit Zusatznutzen (z. B. Car-Sharing und Radverleih) ermöglichen den Wechsel zwischen den Verkehrsmitteln. Mehr tarifliche Anreize zur Nutzung des öffentlichen Personennahverkehrs (z. T. durch mehr Finanzierung im öffentlichen Personennahverkehr), mehr Sicherheit durch Personal zu kritischen Tageszeiten und an Brennpunkten und mehr Sauberkeit und Komfort durch Zusatzangebote (Desinfektionsmittel, Zeitungen, ...) können die Hemmnisse reduzieren. Die jeweils erreichten Verbesserungen werden durch eine Informationskampagne öffentlich kommuniziert. Die Kampagne soll ein Grundmotiv für den Wiedererkennungseffekt haben und dann phasenweise auf die gerade erreichten Verbesserungen Bezug nehmen.</p>				
<b>Initiator</b>				
Umweltamt, je nach Thema weitere der unten als Akteure benannten Institutionen				
<b>Akteure</b>				
Anbieterinnen und Anbieter des Radverleihsystems; Car-Sharing-Anbieter; Deutscher Bahn AG; Dienstleister (z. B. Software-Entwickler, Public-Relation-Agentur); Magdeburger Regionalverkehrsverbund GmbH - marego; Magdeburger Verkehrsbetriebe; Stadtplanungsamt				
<b>Zielgruppe</b>				
Nicht-Nutzerinnen und -Nutzer des öffentlichen Personennahverkehrs (weil es für sie zu umständlich ist)				

<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bestandsaufnahme von Defiziten der Barrierefreiheit und Auswertung des Beschwerdemanagements der Verkehrsunternehmen (Magdeburger Verkehrsbetriebe, Deutsche Bahn AG, teilAuto, NextBike, ...)</li> <li>2. Konzept zur intermodalen Verknüpfung mit dem öffentlichen Personennahverkehr (Bike and Ride, Park and Ride, Car-Sharing, Radverleih)</li> <li>3. Kommunikation für den Umweltverbund (öffentlicher Verkehr, Rad, Fuß, ...), Planung und Durchführung erster Teile der Informationskampagne</li> <li>4. Weiterentwicklung der Nahverkehrspläne (Nahverkehrsservice Sachsen-Anhalt (NASA), Stadt Magdeburg) und der Fahrpläne auf der Basis von Taktknoten mit optimierten Umsteigebeziehungen, der Neuplanung der Anzahl der Bus- und Bahnsteige und der Berücksichtigung von Mobilitätsstationen</li> <li>5. Weiterentwicklung einer Echtzeitauskunft und deren intermodale Erweiterung</li> <li>6. Verbesserung von Sauberkeit, Komfort und Sicherheit im öffentlichen Personennahverkehr durch mehrere Einzelmaßnahmen</li> <li>7. Verbesserung der Barrierefreiheit und öffentliche Kommunikation der Maßnahmen</li> <li>8. Umsetzung weiterer Teile der Informationskampagne nach jedem Verbesserungsschritt</li> </ol>
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Nutzerinnen und Nutzer der Echtzeitauskunft/Mobilitäts-App</li> <li>• Anteil barrierefreier Haltestellen</li> <li>• Anzahl von Haltestellen mit Fahrradabstellanlagen im direkten Haltestellenumfeld</li> <li>• Anteil barrierefrei zugänglicher Busse und Straßenbahnen</li> <li>• Für Gesamtbewertung: Veränderung des Anteils der Verkehrsmittel des Umweltverbundes am Modal Split durch Mobilitätsbefragung (z. B. System repräsentativer Verkehrsbefragungen) → zugleich Erfassung der Wirkungen aus Maßnahme C 4.1 Wettbewerbsfähige Reisezeiten im öffentlichen Personennahverkehr</li> </ul>
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ermittlung des Aufwands: komponentenweise, da Maßnahme unterschiedliche Teilprojekte enthält und deren Umfang im Einzelnen noch nicht feststeht</li> </ul>
<b>Finanzierungsansatz</b>
Zur Finanzierung stehen überwiegend kommunale Mittel zur Verfügung. Teilweise ist aber auch die Nutzung von Bundes- oder Landesprogrammen möglich (je nach Teilprojekt und Zeitraum)
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>
Die Energie- und Treibhausgaseinsparungen sind abhängig vom Erfolg der Maßnahme. Für den Abbau der benannten Zugangshemmnisse ist eine Quantifizierung für Magdeburg insgesamt daher nicht zielführend. Insgesamt wird aber für diese Maßnahme sowie acht weitere Maßnahmen, mit denen Verkehr vom Pkw zu anderen Verkehrsmitteln verlagert wird, eingeschätzt, dass der Anteil des motorisierten Individualverkehrs an der gesamten Verkehrsleistung von derzeit 72,5 % auf 59,5 % zurückgeht. Damit ergibt sich dann eine wesentliche Energieeinsparung und auch eine Einsparung an Treibhausgasemissionen.

Endenergieeinsparungen (MWh/a)	THG-Einsparungen (t/a)
Einsparung durch geringeren Endenergieverbrauch des motorisierten Individualverkehrs: Über die neun Maßnahmen C.2.1 bis C.4.2 sowie C.5.2 zusammen sinkt der jährliche Endenergieverbrauch um rund 1.120.000 MWh bis zum Jahr 2050.	Einsparung durch geringeren Endenergieverbrauch des motorisierten Individualverkehrs: Über die neun Maßnahmen C.2.1 bis C.4.2 sowie C.5.2 zusammen sinken die jährlichen Treibhausgasemissionen um gut 27.000 t CO <sub>2</sub> -Äquivalente bis zum Jahr 2050
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicht quantifizierbar</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen des Handlungsfeldes Mobilität: <ul style="list-style-type: none"> <li>C 2.1 Betriebliches Mobilitätsmanagement (BMM) in Unternehmen</li> <li>C 2.2 Mobilität als Bildungsaufgabe</li> <li>C 3.3 Ausbau des Fahrradverleihsystems</li> <li>C 4.1 Wettbewerbsfähige Reisezeiten im öffentlichen Personennahverkehr</li> <li>C 5.2 Ausbau Car-Sharing</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Hinweise</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die unbekannte Energieeinsparung, die sich jeweils durch eine Verlagerung von Verkehren weg vom motorisierten Individualverkehr ergibt, wird gemeinsam mit acht weiteren Maßnahmen eingeschätzt, bei der die Energieeinsparung auch nicht genau beziffert werden kann. Die Einsparungen durch weniger motorisierten Individualverkehr werden der Summe aller nicht-quantifizierbaren Maßnahmen zugerechnet.</li> </ul>	

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Mobilität	C 5.1	Förderung, Ordnungsrecht	Kurzfristig bis 2020 (2017/2018)	30 Jahre
<b>Elektromobilität und Brennstoffzellenantrieb</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Das Ziel ist der frühestmögliche Wegfall aller Verbrennungsmotoren mit einem fossilen Antrieb.</p> <p><i>Strategie:</i> Ein effizienterer Verkehr ist durch die Umstellung von fossilen zu alternativen Antriebsystemen möglich.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Ein Stadtratsbeschluss besagt, dass Magdeburg "bis zum Jahr 2020 Modellstadt im Bereich Elektromobilität sein" soll. Finanzielle Verpflichtungen ist die Stadt bisher noch nicht eingegangen. Am 01.01.2016 waren in Magdeburg gemäß Kraftfahrt-Bundesamt 32 Pkw mit Elektromotor zugelassen, was 0,3 Promille des Bestands von Pkws entspricht. Dies war für Sachsen-Anhalt ein Spitzenwert. Deutschlandweit lag der Anteil bei 0,6 Promille, in einigen Städten (z. B. Stuttgart) werden bereits 2 Promille überschritten. Niedrige Einkommen und vergleichbar höhere Anschaffungskosten bremsen den Kauf der Elektrowagen. Das MD-E4-Teilprojekt 2 testet elektrisch betriebene 3,5-t-Transporter für innerstädtischen Lieferverkehr. Oberleitungslastkraftwagen befinden sich europaweit in der ersten Erprobungsphase. Batterieelektrische Busse haben bei etwa doppeltem Preis eine geringere Verfügbarkeit als fossile. Magdeburg will einen Masterplan Elektromobilität erarbeiten lassen. Das leistungsfähige Gleichstromnetz der Straßenbahnen der Magdeburger Verkehrsbetriebe kann gegebenenfalls auch für Ladestationen genutzt werden. Die Stadtwerke Magdeburg (SWM) planen Ladesäulen mit je 2*22 kW Stromanschluss.</p>				
<b>Beschreibung</b>				
<p>Eine Handlungsstrategie kann dafür sorgen, dass der aktuelle Rückstand zu einigen anderen Städten aufgeholt wird und Magdeburg bei bestimmten Bausteinen im Feld der Elektromobilität modellhaft werden kann. Die Handlungsstrategie sollte mehrere Elemente beinhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Umstellung der kommunalen Fahrzeugflotte und Ansprache von weiteren Flottenbetreibern</li> <li>→ Ausbau der Lade-Infrastruktur für batterieelektrische Fahrzeuge</li> <li>→ Komplette Elektrifizierung des öffentlichen Personennahverkehrs, d. h. Straßenbahnausbau und Kauf batterieelektrischer Busse</li> <li>→ Elektrifizierung der Eisenbahnstrecken aus Magdeburg in Richtung Halberstadt und Haldensleben</li> <li>→ Aufbau eines Güternahverkehrssystems mit elektrisch betriebenen Kleintransportern</li> </ul>				

<p>→ Schaffung von Benutzervorteilen für elektrisch angetriebene Fahrzeuge, etwa durch exklusiven Zugang zu Parkplatz-Reservierungssystem (anders als für Verbrennungsmotoren)</p> <p>→ Öffentlichkeitsarbeit zur Darstellung der Unterschiede zwischen Elektro- und Verbrennungsmotor, z. B. "Erlebniswelt" Elektromobilität.</p> <p>→ Berücksichtigung der Elektromobilität (Pedelec und Pkw) bei Sanierungs- und Neubaugebieten (z. B. durch Vorgaben zu Stellplätzen und Steckdosen)</p> <p>→ Aufbau einer Wasserstoff-basierten Infrastruktur, vor allem für den Straßengüterverkehr. Das Thema "Dekarbonisierung des Straßengüterfernverkehrs" (z. B. Brennstoffzelle, Oberleitungslastkraftwagen) liegt jedoch vorwiegend außerhalb des kommunalen Einflussbereichs.</p>
<b>Initiator</b>
Stadt Magdeburg
<b>Akteure</b>
Deutsche Bahn Netz AG; Fahrzeughandel; Flottenbetrieb (inklusive Fahrzeugvermietung); Forschungseinrichtungen; Hochschulen; Magdeburger Verkehrsbetriebe (MVB); Nahverkehrsservice Sachsen-Anhalt GmbH (NASA); Netze Magdeburg GmbH; Stadtwerke Magdeburg
<b>Zielgruppe</b>
Besitzerinnen und Besitzer von Pkw mit dem Interesse des Austausches des Verbrennungsmotors; Unternehmen bzw. Betriebe mit eigenen Fahrzeugflotten, Eigenbetriebe
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ausarbeitung einer konkreten Handlungsstrategie inklusive Unterstützung aller Akteure</li> <li>2. Beschluss der Strategie durch den Stadtrat</li> <li>3. Definition weiterer Handlungsschritte nach Inhalten dieser Handlungsstrategie (darin Festlegung der Priorisierung und Abfolge der Handlungsschritte wie z. B.: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge</li> <li>→ Streckenelektrifizierung der Bahn</li> <li>→ Bau von Pedelec-Boxen zum sicheren Parken der Pedelecs</li> <li>→ Öffentlichkeitsarbeit)</li> </ul> </li> </ol>
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anteil elektrisch angetriebener Pkw am Gesamtbestand aller Pkw im Stadtgebiet von Magdeburg (jährliche Ableitung der Quote aus Statistiken des Kraftfahrt-Bundesamtes)</li> <li>• Anzahl sonstiger elektrisch betriebener Fahrzeuge (z. B. Zweiräder, Busse und Lkw)</li> <li>• Anzahl der Ladepunkte für Elektromobilität im Stadtgebiet</li> </ul>
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicht quantifizierbar, wegen zahlreicher Komponenten und Kosten, die schwer von bestehenden Projekten abgrenzbar sind</li> </ul>
<b>Finanzierungsansatz</b>
Die Klärung der Finanzierung muss Teil der Handlungsstrategie sein.
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>
Unter der Annahme, dass bis 2050 ein Fahrleistungs-Anteil von 88% (statt 28%) bei Pkw, 35% (statt 2%) bei Bussen, 88% (statt 14%) bei leichten Nutzfahrzeugen und 64% (statt 3%) bei Lkw ab 3,5 t erreicht wird, sinkt der Energieverbrauch deutlich, die Emissionen verlagern sich teilweise zur Stromerzeugung, sinken dabei aber ebenfalls.



Endenergieeinsparungen (MWh/a)	THG-Einsparungen (t/a)
Bei den oben genannten Annahmen jährliche Einsparung von Endenergie von rund 3.475.000 MWh bis zum Jahr 2050.	Bei den oben genannten Annahmen jährliche Einsparung von Treibhausgasemissionen von 74.800 t CO <sub>2</sub> -Äquivalente bis zum Jahr 2050.
<b>Wertschöpfung</b>	
Erfolgt insbesondere in der Fahrzeugindustrie und bei der Herstellung der Batterien	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen des Handlungsfeldes Mobilität: <ul style="list-style-type: none"> <li>C 2.1 Betriebliches Mobilitätsmanagement (BMM) in Unternehmen</li> <li>C 3.2 Entwicklung von Lastenfahrrädern als Logistik-Alternative</li> <li>C 5.2 Ausbau Car-Sharing</li> </ul> </li> <li>• Teilprojekt 2 des Projektes MDE4 (Errichtung eines innenstadtnahen Miniverteilzentrums)</li> </ul>	
<b>Hinweise</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Berechnungen der Energie- und Treibhausgas-Einsparungen beruhen auf der Annahme, dass ausschließlich die verstärkte Umstellung der Antriebe auf Strom erfolgt, ansonsten das Trend-Szenario gilt. Bei Kombination dieser Maßnahme mit anderen Maßnahmen, z. B. Verkehrsvermeidung, weniger motorisierter Individualverkehr oder Umstellung der Stromerzeugung auf erneuerbare Energien, wie sie im Masterplan-Szenario vorgesehen ist, ergeben sich deutlich abweichende Einspar-Effekte.</li> <li>• MD-E4 Projekt: Magdeburg - EnergieEffiziente Stadt - Modellstadt für Erneuerbare Energien <a href="http://www.lebendige-nachbarschaften.de/?page_id=438">http://www.lebendige-nachbarschaften.de/?page_id=438</a></li> </ul>	

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Mobilität	C 5.2	Förderung, Ordnungsrecht	Kurzfristig vor 2020	4 Jahre
<b>Ausbau Car-Sharing</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Durch den Ausbau von Car-Sharing kann der Bestand an Kraftwagen reduziert werden und damit auch der Anteil der Pkw im Modal Split.</p> <p><i>Strategie:</i> Das Ersetzen vieler selten genutzter, privater Fahrzeuge durch wenige abwechselnd genutzte Car-Sharing-Fahrzeuge führt zu einer Besserung der Verkehrseffizienz.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Im Jahr 2015 belegte Magdeburg im Städte-Ranking des Bundesverbands Carsharing mit 0,1 Car-Sharing-Fahrzeugen je 1.000 Einwohner Platz 77. In Karlsruhe (Spitzenplatz) war die Angebotsdichte mit 2,15 Car-Sharing-Fahrzeugen pro 1.000 Einwohner mehr als 21 Mal so hoch, in Halle (S.) mit 0,25 Fahrzeugen je 1000 Einwohner 2,5 Mal so hoch. Dort, wo Car-Sharing angeboten wird, wurde die Anschaffung privater Fahrzeuge entsprechend verringert, teilweise wurden Pkw abgeschafft. Die Nutzerinnen und Nutzer greifen nach der Umstellung auf Car-Sharing im Durchschnitt nach und nach immer seltener auf Car-Sharing-Fahrzeuge zurück und steigern die Nutzung des Umweltverbunds. Seit der Erhebung konnte der Anbieter Mobility Center GmbH (teilAuto Sachsen-Anhalt) sein Angebot von 22 auf 29 Fahrzeuge steigern, die sich auf 19 Stationen im inneren Stadtgebiet von Magdeburg verteilen. Dies entspricht nunmehr 0,12 Car-Sharing-Fahrzeugen pro 1.000 Einwohner, die Car-Sharing-Fahrzeuge machen damit weiter deutlich weniger als ein Promille der in Magdeburg zugelassenen privaten Fahrzeuge aus. Das Angebot ist stationsgebunden. Mit marego besteht ein Kombinationstarif, teilAuto ist zugleich Mitglied im flinkster-Verbund der Deutschen Bahn AG. Die zentrumsfernste Station befindet sich in Sudenburg. In den weiter außen gelegenen Stadtteilen konnte Car-Sharing bisher nicht etabliert werden.</p>				
<b>Beschreibung</b>				
<p>Zur Förderung des Car-Sharing sollen Stellplätze im öffentlichen Raum ausgewiesen werden. Das Stationsnetz soll dabei auch gezielt in den äußeren Stadtteilen ausgebaut und vermarktet werden. Für die intermodale Vernetzung besonders sinnvoll ist dabei die Integration in Mobilitätsstationen. Im Rahmen des betrieblichen Mobilitätsmanagements soll in den Betrieben geprüft werden, in welchem Umfang Geschäftsfahrzeuge durch Car-Sharing-Fahrzeuge ersetzt werden können. Eine verstärkte Nutzung verbessert auch die Wirtschaftlichkeit des Systems Car-Sharing, da die private Nutzung vorwiegend außerhalb typischer Arbeitszeiten erfolgt. Bei der Umstellung auf batterieelektrische Fahrzeuge kann Car-Sharing zu den Vorreitern zählen.</p>				
<b>Initiator</b>				
Stadtverwaltung				
<b>Akteure</b>				
Car-Sharing-Anbieter (teilAuto Sachsen-Anhalt und ggf. weitere); marego; Kommunikations-/Public-Relations-Agentur; Stadtplanungsamt (für Flächenbereitstellung)				

<b>Zielgruppe</b>	
Verkehrsteilnehmerinnen bzw. -teilnehmer und Unternehmen mit Interessensverzicht auf eine mögliche tägliche Nutzung eines Fahrzeugs, Fahrzeuganschaffung oder der Abschaffung eines selten gebrauchten Fahrzeugs	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verbesserte Sichtbarkeit für bestehende Angebote vor allem bei Geschäftskundinnen und -kunden zur Steigerung der Nachfrage</li> <li>2. Kooperation zwischen Car-Sharing und Magdeburger Verkehrsbetrieben, z. B. Vertriebspartnerschaften zur Nutzung von Synergien</li> <li>3. Zügige positive Anwendung des Car-Sharing-Gesetzes mit kommunaler Umsetzung zur Ermöglichung der Ausweisung öffentlichen Straßenraumes als Car-Sharing-Stellplätze</li> <li>4. Bereitstellung öffentlicher Flächen für zusätzliche Stationen, bevorzugt in Gebieten mit weniger dichtem Stationsnetz</li> <li>5. Werbung für die erweiterten Angebote</li> <li>6. Ausbau von Car-Sharing mit besonders klimafreundlichen Angeboten</li> <li>7. Evaluierung der Nutzung</li> </ol>	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der im Stadtgebiet verfügbaren Car-Sharing-Fahrzeuge,</li> <li>• Möglichst niedrige Maximal- und Durchschnitts-Entfernung aus allen Wohngebieten zum nächsten Car-Sharing-Fahrzeug</li> <li>• Anzahl der Nutzerinnen und Nutzer</li> <li>• Rückläufige Entwicklung des Fahrzeugbestands pro 1.000 Einwohner (gemäß Bestandsstatistik des Kraftfahrt-Bundesamtes).</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau und Betrieb des Car-Sharing-Netzwerkes durch Car-Sharing-Betreiber</li> <li>• Flankierend: Bereitstellung von Stellflächen durch die Stadt → Gegenrechnen von entgangenen Einnahmen durch Parkgebühren auf diesen Flächen</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
Die Aufwendungen können - bis auf die Flächenbereitstellung durch die Stadt - eigenwirtschaftlich durch den Betrieb des Car-Sharings finanziert werden.	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
Die Energie- und Treibhausgaseinsparungen sind abhängig vom Erfolg der Maßnahme. Für den Ausbau des Car-Sharings ist eine Quantifizierung für Magdeburg insgesamt daher nicht zielführend. Insgesamt wird aber für diese Maßnahme sowie acht weitere Maßnahmen, mit denen Verkehr vom Pkw zu anderen Verkehrsmitteln verlagert wird, eingeschätzt, dass der Anteil des motorisierten Individualverkehrs an der gesamten Verkehrsleistung von derzeit 72,5 % auf 59,5 % zurückgeht. Damit ergibt sich dann eine wesentliche Energieeinsparung und auch eine Einsparung an Treibhausgasemissionen.	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Einsparung durch geringeren Endenergieverbrauch des motorisierten Individualverkehrs: Über die neun Maßnahmen C.2.1 bis C.4.2 sowie C.5.2 zusammen sinkt der jährliche Endenergieverbrauch um rund 1.120.000 MWh bis zum Jahr 2050.	Einsparung durch geringeren Endenergieverbrauch des motorisierten Individualverkehrs: Über die neun Maßnahmen C.2.1 bis C.4.2 sowie C.5.2 zusammen sinken die jährlichen Treibhausgasemissionen um gut 27.000 t CO <sub>2</sub> -Äquivalente bis zum Jahr 2050

**Wertschöpfung**

- Mehr Arbeitsplätze bei regionalen Car-Sharing-Unternehmen sowie indirekt auch bei anderen Verkehrsmitteln des Umweltverbunds durch Veränderungen im Modal Split

**Flankierende Maßnahmen**

- Maßnahmen des Handlungsfeldes Mobilität:
  - C 1.1 Förderung der Suffizienz
  - C 1.2 Verkürzung notwendiger Wege
  - C 2.1 Betriebliches Mobilitätsmanagement (BMM) in Unternehmen
  - C 4.2 Abbau von Zugangshemmnissen zum öffentlichen Personennahverkehr








**Hinweise**

- Die unbekannte Energieeinsparung, die sich jeweils durch eine Verlagerung von Verkehren weg vom motorisierten Individualverkehr ergibt, wird gemeinsam mit acht weiteren Maßnahmen eingeschätzt, bei der die Energieeinsparung auch nicht genau beziffert werden kann. Die Einsparungen durch weniger motorisierten Individualverkehr werden der Summe aller nicht-quantifizierbaren Maßnahmen zugerechnet.

<b>D</b>	<b>Wirtschaft</b>	<b>Seite</b>
	<b>Priorisierung der Maßnahmen</b>	102
	<b>Umsetzungsbeginn der Maßnahmen</b>	102
<b>D 1</b>	<b>Strategie: Vernetzung und Informationsvermittlung</b>	
D 1.1	Maßnahme: Erweiterung von Netzwerken für betrieblichen Erfahrungsaustausch	103
D 1.2	Maßnahme: Weiterentwicklung des Umweltpreises der Landeshauptstadt Magdeburg	107
<b>D 2</b>	<b>Strategie: Betriebliche Energieeffizienz</b>	
D 2.1	Maßnahme: Energieaudit und Energiemanagement	110
D 2.2	Maßnahme: Umstellung auf energieeffiziente LED-Beleuchtung	113
D 2.3	Maßnahme: Initialberatung für energieeffiziente Anlagentechnik	115
D 2.4	Maßnahme: Technische Möglichkeiten zur Eigenenergieerzeugung	118
D 2.5	Maßnahme: Ausbau Energieberatungsangebote für (Handwerks-)Betriebe	121
<b>D 3</b>	<b>Strategie: Material- und Ressourceneffizienz</b>	
D 3.1	Maßnahme: Nachhaltige Kreislaufwirtschaft	124
D 3.2	Maßnahme: Nachhaltige Beschaffung	127

## Priorisierung der Maßnahmen

In der folgenden Tabelle ist das Ergebnis der Priorisierung durch den Klimaschutzbeirat für das Handlungsfeld Wirtschaft dargestellt.

D 3.2	Nachhaltige Beschaffung	14	
D 3.1	Nachhaltige Kreislaufwirtschaft	13	
D 2.1	Energieaudit und Energiemanagement	5	
D 1.1	Erweiterung von Netzwerken für betrieblichen Erfahrungsaustausch	4	
D 2.2	Umstellung auf energieeffiziente LED-Beleuchtung	4	
D 2.5	Ausbau Energieberatungsangebote für (Handwerks-)Betriebe	3	
D 1.2	Weiterentwicklung des Umweltpreises der Landeshauptstadt Magdeburg	1	
D 2.4	Technische Möglichkeiten zur Eigenenergieerzeugung	1	
D 2.3	Initialberatung für energieeffiziente Anlagentechnik	0	

## Umsetzungsbeginn der Maßnahmen

Weiterhin erfolgt eine Gliederung der Maßnahmen nach dem Umsetzungsbeginn (Kurz-, Mittel- oder Langfristig):

<b>Kurzfristig</b>	D 1.1	Erweiterung von Netzwerken für betrieblichen Erfahrungsaustausch
	D 1.2	Weiterentwicklung des Umweltpreises der Landeshauptstadt Magdeburg
	D 2.1	Energieaudit und Energiemanagement
	D 2.2	Umstellung auf energieeffiziente LED-Beleuchtung
	D 2.3	Initialberatung für energieeffiziente Anlagentechnik
	D 2.5	Ausbau Energieberatungsangebote für (Handwerks-)Betriebe
	D 3.2	Nachhaltige Beschaffung
<b>Mittelfristig</b>	D 2.4	Technische Möglichkeiten zur Eigenenergieerzeugung
	D 3.1	Nachhaltige Kreislaufwirtschaft

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Wirtschaft	D 1.1	Vernetzung, Wissenstransfer	Kurzfristig vor 2020	fortlaufend
<b>Erweiterung von Netzwerken für betrieblichen Erfahrungsaustausch (Reaktivierung und Weiterentwicklung der Magdeburger Klimaallianz)</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Durch den Erfahrungsaustausch zwischen Unternehmen und betroffenen Akteuren in den Betrieben werden eine Steigerung der betrieblichen Energieeffizienz und die Durchführung CO<sub>2</sub>-senkender Maßnahmen unterstützt.</p> <p><i>Strategie:</i> Die bestehende Magdeburger Klimaallianz wird reaktiviert und weiterentwickelt (Gewinnung weiterer Partnerinnen und Partner, Einrichtung von Unterarbeitsgruppen, Öffnung für Bürgerinnen und Bürger, konkrete Definition der Inhalte und Ziele). Die Akteure kommen aus Wirtschaft, Bürgerschaft, Institutionen, Hochschulen und Politik. Durch die Etablierung eines überbetrieblichen Netzwerkes werden sowohl Wissensvermittlung als auch Erfahrungsaustausch zu betrieblichen Energieeffizienzaufgaben ermöglicht. Die Entwicklung netzwerkbezogener Zielsetzungen (Durchführung mindestens eines konkreten CO<sub>2</sub>-Reduktionsprojektes der Partnerinnen und Partner, freiwillige Verpflichtungserklärung) stärkt den Zusammenhalt.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Mit der Klimaallianz ist bereits ein Netzwerk in der Stadt Magdeburg vorhanden, welches sich mit klimapolitischen Fragestellungen beschäftigt und diese in branchenübergreifenden Gesprächen und mit konkreten Projekten voranbringen will. Leitmotiv der Klimaallianz ist der Ausbau des kooperativen Klimaschutzes in der Stadt, um Vertreterinnen und Vertreter der privaten Wirtschaft sowie wirtschaftsnaher Verbände und Vereine in die städtischen Klimaschutzaktivitäten zu integrieren.</p> <p>In einer gemeinsamen Erklärung haben sich die Allianz-Partner zu den angestrebten Klimaschutzzielen der Stadt Magdeburg bekannt. Darüber besteht eine Verpflichtung zur Unterstützung gezielter CO<sub>2</sub>-senkender Maßnahmen im entsprechenden Verantwortungsbereich und zur Durchführung von mindestens einem konkreten CO<sub>2</sub>-Reduktionsprojekt in Unternehmen.</p> <p>Ein Netzwerk zum Erfahrungsaustausch und gegenseitigen Lernen, insbesondere für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den Unternehmen, die mit dem Thema Energieeffizienz vertraut sind, ist in der Landeshauptstadt bisher nicht vorhanden.</p>				
<b>Beschreibung</b>				
<p>Eine ausführliche und konkrete Definition der Inhalte der Klimaallianz und der angestrebten Ziele könnte dazu beitragen, das Profil der Allianz zu schärfen. Damit erhöhen sich die Außenwirkung und die Attraktivität für alte und neue Mitgliederinnen und Mitglieder. Hierzu können auch die Einrichtung neuer thematischer Unterarbeitsgruppen der Allianz, die Öffnung für Bürgerinnen und Bürger, die Integration von weiteren Institutionen und Hochschulen sowie die Verknüpfung mit dem Magdeburger Klimadialog beitragen.</p>				

Die Netzwerktreffen, Arbeitsgruppensitzungen und Workshops der Allianz sollen zu einer Vernetzung und dem moderierten Erfahrungsaustausch aller beteiligten Akteure, Betriebe und Institutionen beitragen. Vorträge von Experten aus Forschung und Praxis zu aktuellen Themen regen zur Diskussion an. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erhalten darüber hinaus Einblicke in die Betriebe vor Ort sowie den Kontakt zu Vertreterinnen und Vertreter der Stadt, den Kammern und Hochschulen.

Die Klimaallianz bietet den Mitgliedern ein vielfältiges Informations- und Veranstaltungsangebot, welches zum Austausch und zur Vernetzung anregen soll:

- Jährlich stattfindendes Plenum (aktuelle Themen und attraktive Gastreferenten, Zielgruppe: Geschäftsführung der Unternehmen)
- Regelmäßige Arbeitsgruppensitzungen und Workshops der Unterarbeitsgruppen (Fachlicher Input durch Expertenvorträge, Erfahrungsaustausch, gegebenenfalls auch vor Ort in den Unternehmen, Zielgruppe: Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Betrieben, die mit dem Thema Energieeffizienz betraut sind)
- Bürgerworkshops
- Offene Energiestammtische
- Internetplattform mit Best-Practice-Beispielen und Ansprechpartnerinnen bzw. -partner
- Übernahme von Patenschaften durch Gründungsmitglieder für neue Mitglieder der Allianz
- Informationsplattform im Internet für Stoffströme und Synergiemöglichkeiten
- Forum für stärkeren Wissenstransfer zwischen Hochschulen und Stadt/Unternehmen/ Bürgerinnen und Bürgern (ggf. Andockung an bestehenden Klimadialog)
- Infozentrum "Erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Elektromobilität"
- Mitgliederinnen und Mitglieder der Klimaallianz können durch die Vorbildwirkung und gute Vernetzung den Anstoß geben für die Einführung von Steuervergünstigungen für eine klimaneutrale Unternehmensführung

#### **Initiator**

Gesellschaft für Wirtschaftsservice Magdeburg mbH (GWM); Industrie- und Handelskammer; Umweltamt

#### **Akteure**

Arbeitsgemeinschaft Innenstadt; Ggf. in Kooperation mit dem Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung (IFF); Hochschulen; Lokale Energieversorger; RKW Sachsen-Anhalt GmbH; ...

#### **Zielgruppe**

Bürgerinnen und Bürger; Energie-/Umweltbeauftragte in Unternehmen; Ggf. Unternehmensführung



**Handlungsschritte und Zeitplan**

1. Bestandsaufnahme vorhandener Netzwerke, um Doppelstrukturen zu vermeiden (RKW Sachsen-Anhalt GmbH, Industrie- und Handelskammer)
2. Einrichtung einer Koordinationsstelle des Klimaallianz-Netzwerks, Abklärung Finanzierung
3. Abfrage der Bedürfnisse der Unternehmen und darauf aufbauend Entwicklung eines Rahmenkonzepts für Informations- und Veranstaltungsangebote (Unterarbeitsgruppen, Vor-Ort-Besichtigungen bei den Teilnehmerinnen und Teilnehmern, Expertenvorträge, Energiestammtische, Plenum, ...)
4. Definition und Festlegung konkreter Ziele und Inhalte der Netzwerke (messbare Einsparziele, Verpflichtungserklärung, ...)
5. Werbung neuer Allianzpartnerinnen und -Partner (vorhandene Kontakte und Netzwerke nutzen, direkte Kontaktaufnahme, Öffnung und Bewerbung für Bürgerinnen und Bürger)
6. Entwicklung eines Konzepts für digitale Angebote (Best-Practice-Beispiele, Informationsportal für Stoffströme und Synergiemöglichkeiten, Online-Workshops, digitaler Austausch der Teilnehmerinnen und Teilnehmer, Online-Tools, ...)
7. Gezielte Öffentlichkeitsarbeit zur Bekanntmachung der Klimaallianz, deren Ziele und Mitgliederinnen und Mitglieder (teilnehmende Unternehmen werben mit der Bezeichnung "Mitglied der Magdeburger Klimaallianz" )
8. Regelmäßige Durchführung von Veranstaltungen und Belebung der Netzwerkstruktur (Plenum, Arbeitsgruppentreffen, Stammtische, Bürgerworkshops, ...)
9. Evaluation durchgeführter Maßnahmen und eingesparter CO<sub>2</sub>-Emissionen in den Betrieben

**Initiierung und Umsetzung:**

- Suche nach geeignetem Projektpartnerinnen bzw. -partnern und Unterstützerinnen bzw. Unterstützern, ggf. Dienstleistern
- Konzeption und Bereitstellung eines Rahmens, Organisation
- Neutrale Federführung/Moderation
- Für Bewerbung vorhandene Wirtschaftskontakte und bestehende Wirtschaftstreffen/-netzwerke nutzen, direkte Kontaktaufnahme zu Unternehmen (Anschreiben mit Einladung zum Auftakttreffen), Abklärung Interesse und Motivation
- Ggf. Bildung von branchenspezifischen Unterarbeitsgruppen (ca. 15 Unternehmen je Unternetzwerk)
- Begleitung generierter Maßnahmen und deren Evaluation
- Austausch von Best-Practice-Beispiele mit anderen Netzwerken

**Erfolgsindikatoren/Meilensteine**

- Regelmäßige Netzwerktreffen
- Neue Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Klimaallianz: Teilnehmerzahlen Netzwerktreffen, Arbeitsgruppensitzung, Stammtisch, Plenum, ...
- Durchgeführte Maßnahmen und eingesparte CO<sub>2</sub>-Emissionen

**Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten**

- Kosten: Catering, ggf. Organisation und Moderation, ggf. Initialberatung, Print-/Online-materialien, Öffentlichkeitsarbeit, Evaluation

**Finanzierungsansatz**

Zur Finanzierung stehen Förderprogramme zur Verfügung: <http://www.effizienznetzwerke.org/arbeitshilfen/foerdermoeglichkeiten/>

<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
Nach der Erfahrung aus dem Lernenden Energieeffizienz-Netzwerk (LEEN) Karlsruhe mit 10 Unternehmen konnten ca. 8.500 Tonnen pro Jahr Energie eingespart werden. Eine CO <sub>2</sub> -Reduktion in den Unternehmen ist zu etwa ca. 11 % möglich.	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Abhängig von Maßnahmenart und -intensität, können erst nach Umsetzung der angestoßenen Klimaschutzmaßnahmen quantifiziert werden	Abhängig von Maßnahmenart und -intensität, können erst nach Umsetzung der angestoßenen Klimaschutzmaßnahmen quantifiziert werden
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kosteneinsparung in den Betrieben durch Energieeffizienz und Ressourceneinsparung</li> <li>• Bei Maßnahmenumsetzung mit lokalen Betrieben</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen des Handlungsfeldes Wirtschaft: D 1.2 Weiterentwicklung des Umweltpreises der Landeshauptstadt Magdeburg</li> </ul>	
<b>Hinweise</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klimaallianz Magdeburg: <a href="http://www.magdeburg.de/Start/B%C3%BCrger-Stadt/Leben-in-Magdeburg/Umwelt/Klimaschutzportal/Ziele-und-Fakten/Magdeburger-Klimaallianz">http://www.magdeburg.de/Start/B%C3%BCrger-Stadt/Leben-in-Magdeburg/Umwelt/Klimaschutzportal/Ziele-und-Fakten/Magdeburger-Klimaallianz</a></li> <li>• Lernende Energieeffizienz-Netzwerke (LEEN): In lernenden Energieeffizienz-Netzwerken arbeiten Unternehmen zusammen mit dem Ziel kosteneffektiv Energie zu sparen, indem diese voneinander lernen. Wesentliche Ansatzpunkte sind Effizienzverbesserungen in Querschnittstechnologien (z. B. Druckluft, Kraft-Wärme-Kopplung, elektrische Antriebe). <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Regelung des Aufbaus und der dauerhaften Arbeit eines Effizienz-Netzwerkes durch ein Managementsystem</li> <li>→ Auswertungen von 30 Netzwerken: Steigerung der Effizienz von zusammengeschlossenen Unternehmen doppelt so schnell als bei deutschen industriellen Durchschnitt</li> <li>→ Nutzung als Chance zur Steigerung der Energieeffizienz und Verbesserung der eigenen Wettbewerbssituation in innovativen Unternehmen: <ul style="list-style-type: none"> <li>o <a href="http://leen.de/leen-netzwerke">http://leen.de/leen-netzwerke</a></li> <li>o <a href="http://www.klimaschutz.de/de/projekt/lernende-energieeffizienz-und-klimaschutz-netzwerke-leen">http://www.klimaschutz.de/de/projekt/lernende-energieeffizienz-und-klimaschutz-netzwerke-leen</a></li> <li>o <a href="http://www.effizienznetzwerke.org/">http://www.effizienznetzwerke.org/</a></li> <li>o sowie für kleine und mittlere Unternehmen: Durchführen eines Marie-Energieeffizienznetzwerk: <a href="http://www.marie.streks.org/willkommen.html">http://www.marie.streks.org/willkommen.html</a></li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Energieeffizienz-Netzwerk Hannover: <a href="http://www.hannover.de/Leben-in-der-Region-Hannover/Umwelt-Nachhaltigkeit/Klimaschutz-Energie/Akteure-und-Netzwerke/Klima-Allianz-Hannover/Netzwerke/Energieeffizienz-Netzwerk">http://www.hannover.de/Leben-in-der-Region-Hannover/Umwelt-Nachhaltigkeit/Klimaschutz-Energie/Akteure-und-Netzwerke/Klima-Allianz-Hannover/Netzwerke/Energieeffizienz-Netzwerk</a></li> <li>• Klimapakt Flensburg: <a href="http://klimapakt-flensburg.de/">http://klimapakt-flensburg.de/</a></li> </ul>	

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Wirtschaft	D 1.2	Anreizinstrument, Vernetzung	Kurzfristig vor 2020	fortlaufend
<b>Weiterentwicklung des Umweltpreises der Landeshauptstadt Magdeburg (Sonderpreis "Klimafreundliches Unternehmen")</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Es wird die Durchführung von Maßnahmen zur Einsparung von Energie und Ressourcen in Unternehmen gefördert.</p> <p><i>Strategie:</i> Der Umweltpreis der Stadt Magdeburg wird reaktiviert und weiterentwickelt. Durch die Auszeichnung erfolgreich durchgeführten Maßnahmen bzw. eingesparter Energie in Betrieben werden entsprechende Anreize geschaffen.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Mit dem Umweltpreis zeichnet die Stadt Magdeburg Initiativen, Betriebe, Forscherinnen und Forscher als auch Bürgerinnen und Bürger aus, die sich sowohl für die innovative und vorbildliche Nutzung und Erzeugung von Energien, aber auch für die Entwicklung und Umsetzung zukunftsorientierter Projekte in den Themenbereichen Klimaschutz und Klimawandel einsetzen. Die derzeitige Resonanz auf den Preis ist jedoch zurückhaltend.</p>				
<b>Beschreibung</b>				
<p>Unternehmen sollen dazu motiviert werden, Maßnahmen im eigenen Unternehmen durchzuführen, die zu einer Einsparung von Energie und damit zur Reduzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen führen. Dies kann in vielen Bereichen geschehen (Mitarbeitermotivation, technische Gebäudeausstattung, Mobilität, Optimierung von Prozessen, Einsatz erneuerbarer Energien, technische Innovationen, ...). Der Gewinner des Wettbewerbs erhält ein attraktives Preisgeld für die Durchführung weiterer Maßnahmen. Darüber hinaus trägt die Auszeichnung "Klimafreundliches Unternehmen" zu einer Imageverbesserung des Betriebes bei.</p> <p>→ Auslobung eines Sonderpreises im Rahmen des Umweltpreises für die Gesamtheit an durchgeführten klimaschonenden Maßnahmen, die meiste eingesparte Energie und die Etablierung einer nachhaltigen Unternehmenskultur in einem Betrieb</p> <p>→ Ggf. Auslobung weiterer Preise für erfolgreich durchgeführte Maßnahmen in verschiedenen Handlungsfeldern wie Mitarbeitermotivation, Mobilität oder für technische Innovationen</p> <p>→ Ggf. Sonderpreis für Start-Ups</p> <p>→ Öffentlichkeitswirksame Auszeichnung → Weiterentwicklung des Umweltpreises mit verbesserter Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit</p> <p>→ Ggf. Entwicklung eines Labels zur Nutzung der Außendarstellung der Preisträger</p>				
<b>Initiator</b>				
Stadt Magdeburg (Umweltamt)				
<b>Akteure</b>				
Ggf. Kooperationspartnerinnen und -partner; Gesellschaft für Wirtschaftsservice Magdeburg mbH (GWM); Industrie- und Handelskammer; Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt GmbH (LENA); Landesverband Erneuerbare Energien Sachsen-Anhalt; Sponsor(en) (Namensgeber für Preis); ...				

<b>Zielgruppe</b>	
Unternehmen	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weiterentwicklung und Stärkung des Umweltpreises der Stadt Magdeburg → Einführung bzw. Ausbau der Wettbewerbskategorie "Klimafreundliches Unternehmen"</li> <li>2. Entwicklung eines Wettbewerbskonzepts: Teilnahmeregeln, Bewertungskriterien, Suche von Kooperationspartnerinnen bzw. -partner und Sponsoren</li> <li>3. Öffentlichkeitsarbeit zur Bekanntmachung des Wettbewerbs (z. B. Newsletter) und Motivation der Unternehmen zur Teilnahme, Entwicklung eines Labels</li> <li>4. Bewertungsverfahren der Bewerberinnen und Bewerber (gemeinsam mit Kooperationspartnerinnen und -partnern, Sponsoren und Experten aus Hochschulen, Verbänden und Kammern)</li> <li>5. Öffentliche Preisvergabe mit Vertreterinnen und Vertretern aus Wirtschaft, Politik, Kammern und Verbänden</li> </ol>	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bekanntheitsgrad des Wettbewerbs</li> <li>• Anzahl der Wettbewerbsteilnehmerinnen und -teilnehmer</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kosten für: Öffentlichkeitsarbeit, Organisation und Koordination des Wettbewerbs, Entwicklung Label, Organisation Veranstaltung für Preisvergabe, Raum- und Catering, Moderation, Preise, ...</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
Es ist erforderlich eines oder mehrerer Sponsoren zur Finanzierung des Preisgeldes (ggf. auch für Veranstaltung) zu finden.	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
Die gesamten Energie- und Treibhausgaseinsparungen sind abhängig von Maßnahmenart und -intensität.	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Abhängig von Maßnahmenart und -intensität, können erst nach Umsetzung der angestoßenen Klimaschutzmaßnahmen quantifiziert werden	Abhängig von Maßnahmenart und -intensität, können erst nach Umsetzung der angestoßenen Klimaschutzmaßnahmen quantifiziert werden
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einsparung von Energiekosten in den Unternehmen</li> <li>• Imagegewinn für ausgezeichnete Unternehmen und damit verbesserte Wettbewerbssituation</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen des Handlungsfeldes Wirtschaft: D 1.1 Aufbau von Netzwerken für betrieblichen Erfahrungsaustausch</li> </ul>	

**Hinweise**

- Energiesparcup für Unternehmen: Beim Energiesparcup 2016 traten kleine und mittlere Unternehmen aus ganz Deutschland im „Energiesparen“ gegeneinander an. Innerhalb eines Jahres sollten hier möglichst große Energie-Einsparungen in den Bereichen Strom, Heizen und Kühlen erreicht werden – und zwar vor allem durch geringinvestive Maßnahmen und Verhaltensänderungen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:  
<http://www.energiesparcup.biz/>
- Energiechallenge 2016 - Energiesparwettbewerb von Unternehmen des Klimapakts Flensburg e.V.: <http://klimapakt-flensburg.de/die-energie-challenge-2016/der-wettbewerb/>
- Umweltpreis der Stadt Magdeburg: <http://www.magdeburg.de/Start/B%C3%BCrger-Stadt/Leben-in-Magdeburg/Umwelt/Klimaschutzportal/Projekte-und-Angebote/Umweltpreis>

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Wirtschaft	D 2.1	Beratung, Technische Maßnahme	Kurzfristig vor 2020	fortlaufend
<b>Energieaudit und Energiemanagement</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Energieaudit und Energiemanagement sind als feste Größe im Unternehmen zu etablieren. Dadurch können Energieeinsparpotenziale genutzt, Energieverbrauch und Betriebskosten deutlich gesenkt sowie die Wettbewerbsfähigkeit gesteigert werden.</p> <p><i>Strategie:</i> Durch umfassende Beratung und Information soll insbesondere der Anteil der kleinen und mittleren Unternehmen, die ein Energieaudit und Energiemanagement nutzen, erhöht werden.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Für große Unternehmen sind regelmäßige Energieaudits Pflicht. Sie müssen laut Energiedienstleistungsgesetz (EDL-G) alle vier Jahre stattfinden. Unternehmen, die schon ein Energiemanagementsystem nach DIN EN ISO 50001 oder ein Umweltmanagementsystem nach der Verordnung (EG) 1221/2009 durchgeführt haben, sind von dieser Pflicht befreit. Doch auch für kleine und mittelständische Unternehmen kann es sinnvoll sein, ein freiwilliges Energieaudit durchzuführen und damit die Potenziale zur Steigerung der Energieeffizienz aufgezeigt zu bekommen. Eine dauerhafte Etablierung des Themas im Unternehmen wird durch Energiemanagement erreicht. Hier gibt es keine bindenden Vorschriften. Das Unternehmen entscheidet, ob es ein zertifiziertes System nutzen will oder nicht.</p> <p>Für Unternehmen, die Energieeffizienzziele erreichen wollen, ist die Zertifizierung nach DIN EN ISO 50001 eine besonders effektive Maßnahme. Die ISO 50001 ist eine Norm für ein Energiemanagementsystem, die nicht sektorspezifisch ausgerichtet ist und von unterschiedlichsten Organisationen, von kleinen und mittleren Unternehmen bis hin zu Großunternehmen oder Behörden, angewandt werden kann.</p> <p>Die Industrie- und Handelskammer Magdeburg unterstützt bereits Unternehmen beim Energieaudit durch persönliche Beratung, themenspezifische Veranstaltungen und Workshops, Effizienz-Netzwerke für produzierende Unternehmen sowie Weiterbildungsangeboten ("Energiebeauftragter"). Die Handwerkskammer berät ebenfalls zu Energie- und Umweltfragen.</p>				
<b>Beschreibung</b>				
<p>Die Unternehmen werden bei der Durchführung von Energieaudits und der Etablierung eines Energiemanagementsystems durch Beratung (z. B. Energieeffizienz-Expertenliste) und organisatorische Hilfe (z. B. Leihsystem für Messgeräte) unterstützt. Dazu werden auch die vorhandenen Beratungsangebote von Industrie- und Handelskammer und Handwerkskammer genutzt.</p>				

Ein innerbetrieblicher oder externer Auditor untersucht Energieverbrauch und -kosten, identifiziert Einsparpotenziale und bewertet diese unter wirtschaftlichen Aspekten. Für die langfristige Umsetzung sorgt das Energiemanagement, mit dem alle Energieströme im Unternehmen systematisch erfasst werden. Das Management ist stufenweise aufgebaut. Anhand einer ersten Analyse und Bewertung des Energieeinsatzes und -verbrauchs werden Ziele festgelegt und Aktionspläne entwickelt. Nach der Umsetzung wird dann die Wirksamkeit kontrolliert und wenn notwendig, Korrekturen vorgenommen. Dafür sind entsprechende Organisations- und Informationsstrukturen erforderlich.

#### **Initiator**

Stadt Magdeburg (Wirtschaftsförderung) in Kooperation mit Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt (LENA)

#### **Akteure**

Gesellschaft für Wirtschaftsservice Magdeburg mbH (GWM); Handwerkskammer; Industrie- und Handelskammer; Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt (LENA); Stadt Magdeburg (Wirtschaftsförderung und Stabsstelle Klimaschutz); Unternehmen (Energiedienstleistung/Energiemanagement), Städtische Werke Magdeburg

#### **Zielgruppe**

Unternehmen, insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen

#### **Handlungsschritte und Zeitplan**

1. Befragung und Initialberatung von Magdeburger Unternehmen zum Thema Energiemanagement (insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen); Unterstützung beim Finden geeigneter Experten für Energiemanagement (Beratertool)
2. Unterstützung bei der Ermittlung der Energieverbräuche (Leihsystem für Messgeräte, Messen als Dienstleistung anbieten, Auswertung, ...)
3. Konkretisierung und Zielvereinbarung der zu erreichenden Einsparziele
4. Unterstützung bei der Umsetzung technischer Maßnahmen (Beratertool, Vermittlung Handwerksbetriebe, ...)
5. Austausch untereinander von kleinen und mittelständischen Unternehmen ("Unternehmerfrühstück")
6. Öffentlichkeitsarbeit (z. B. Erweitern des Klimaschutzportals um den Punkt "Energiemanagement in Unternehmen")

#### **Erfolgsindikatoren/Meilensteine**

- Anzahl der Unternehmen mit einem systematischen Energiemanagementsystem

#### **Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten**

- Noch nicht quantifizierbar, da abhängig von der Anzahl der relevanten Betriebe

#### **Finanzierungsansatz**

Die eingesparten Energiekosten nach Einführung eines Energiemanagements können als Finanzierungsansatz zur Verfügung stehen.

#### **Energie- und Treibhausgaseinsparung**

Im Durchschnitt können 25 % der Endenergieeinsparung durch investive Maßnahmen erzeugt werden.

Endenergieeinsparungen (MWh/a)	THG-Einsparungen (t/a)
Abhängig von Maßnahmenart und -intensität	Abhängig von Endenergieeinsparungen
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch regionale Unternehmen für Beratung (Energieeffizienzexperten) und Dienstleistung (Leihsystem Messgeräte, Messen und Auswertung der Daten)</li> <li>• Bei Umsetzung technischer Energieeffizienzmaßnahmen durch lokale Handwerksbetriebe</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen des Handlungsfeldes Wirtschaft: <ul style="list-style-type: none"> <li>D 1.1 Aufbau von Netzwerken für betrieblichen Erfahrungsaustausch</li> <li>D 2.3 Initialberatung für energieeffiziente Anlagentechnik</li> <li>D 2.5 Energieberatungsangebote für (Handwerks)-Betriebe</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Hinweise</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• In der Energieeffizienz-Expertenliste für Förderprogramme des Bundes finden Unternehmen die geeigneten Experten für ein eigenes Energiemanagement: <a href="https://www.energie-effizienz-experten.de/die-energieeffizienz-experten-fuer-foerderprogramme-des-bundes/">https://www.energie-effizienz-experten.de/die-energieeffizienz-experten-fuer-foerderprogramme-des-bundes/</a></li> </ul>	



Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Wirtschaft	D 2.2	Förderung, Technische Maßnahme	Kurzfristig vor 2020	bis zur vollständigen Umstellung
<b>Umstellung auf energieeffiziente LED-Beleuchtung</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Durch den gezielten Einsatz von energieeffizienten LED-Beleuchtungen können Stromverbräuche und die damit verbundenen Emissionen reduziert werden.</p> <p><i>Strategie:</i> Die Umrüstung von herkömmlichen Leuchtmitteln auf LED in Unternehmen wird gezielt unterstützt und gefördert werden.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
Inwieweit Magdeburger Unternehmen LED Beleuchtungen einsetzen ist nicht erfasst. Doch die Stadt Magdeburg hat Erfahrungen mit der Umstellung auf LED im Bereich der Außen- und Straßenbeleuchtung.				
<b>Beschreibung</b>				
Die Unternehmen sollen gezielt unterstützt werden, herkömmliche Leuchtmittel auf hocheffiziente LED-Technik umzurüsten. Dazu ist zunächst das bestehende Potenzial in Magdeburger Unternehmen zu erheben. Es können die Erfahrungen aus der schrittweisen Umrüstung der Magdeburger Straßenbeleuchtungen genutzt werden. Der Zusatznutzen der besseren Beleuchtungsqualität ist herauszustellen.				
<b>Initiator</b>				
Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt (LENA); Stadt Magdeburg (Wirtschaftsförderung)				
<b>Akteure</b>				
Elektrofachbetriebe; Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung (IFF); Gesellschaft für Wirtschaftsservice Magdeburg mbH (GWM); Handwerkskammer; Hochschule Magdeburg-Stendal; Industrie- und Handelskammer; Institut für Automation und Kommunikation e.V. Magdeburg (ifak); Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg; Stadt Magdeburg (Stabsstelle Klimaschutz); Unternehmen (Energiebeauftragte)				
<b>Zielgruppe</b>				
Regionale Unternehmen				
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Initialberatung in Magdeburger Unternehmen</li> <li>2. Detailberatung und Planung bei interessierten Betrieben</li> <li>3. Konkretisierung und Zielvereinbarung der zu erreichenden Einsparziele</li> <li>4. Unterstützung bei der Umsetzung technischer Maßnahmen (Beratertool, Vermittlung Handwerksbetriebe, ...)</li> <li>5. Austausch untereinander von kleinen und mittelständischen Unternehmen ("Unternehmerfrühstück")</li> <li>6. Öffentlichkeitsarbeit (z. B. Erweitern des Klimaschutzportals um den Punkt "Energieeffiziente Unternehmen")</li> </ol>				

<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl umgerüsteter Leuchtmittel</li> <li>• Eingesparte Strommengen</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abhängigkeit der Anzahl der Leuchtmittel in den Unternehmen</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
<p>Die Stadt Magdeburg bietet als Wirtschaftsstandort verschiedene Fördermöglichkeiten an: <a href="https://www.magdeburg.de/Start/Wirtschaft-Arbeit/Wirtschaftsstandort/Foerdermoeglichkeiten">https://www.magdeburg.de/Start/Wirtschaft-Arbeit/Wirtschaftsstandort/Foerdermoeglichkeiten</a>. Weiterhin ergeben sich durch die Einsparung der Stromkosten im Vergleich zur herkömmlichen Beleuchtung in Betrieben oft hohe Einsparpotenziale. Mit Hilfe von Step-Up-Programmen können weitere Effizienzmaßnahmen gefördert werden.</p>	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
Durch Stromeinsparungen können CO <sub>2</sub> -Einsparungen erzielt werden.	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Die Stromersparnis gegenüber einer klassischen Glühbirne beträgt rund 85 %. Im Vergleich zu Energiesparlampen verbrauchen LEDs nur ein Viertel des Stroms.	Abhängig von Stromeinsparungen
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regionale Wertschöpfung bei Umstellung der LED-Beleuchtung durch lokale Handwerksbetriebe</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen des Handlungsfeldes Wirtschaft: D 2.5 Energieberatungsangebote für (Handwerks)-Betriebe</li> </ul>	
<b>Hinweise</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verweis auf Umstellung der Außen- und Straßenbeleuchtung: Unter dem Titel: „Sanierung der Außen- und Straßenbeleuchtung Einsatz von LED-Leuchten“ (FKZ 03KS7105) hat die Stadt Magdeburg, gefördert durch das BMUB (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit), im Jahr 2014 eigene Beleuchtungsanlagen modernisiert.</li> </ul>	

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Wirtschaft	D 2.3	Förderung, Technische Maßnahme	Kurzfristig vor 2020	fortlaufend
<b>Initialberatung für energieeffiziente Anlagentechnik</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Durch die Optimierung von bestehenden Heizungs- und Belüftungssystemen sowie der Beleuchtung und anderer elektrische Verbraucher sollen die Energieverbräuche (Wärme und Strom) in den Verwaltungsbüros und ggf. weiteren Betriebsgebäuden gesenkt werden.</p> <p><i>Strategie:</i> Zunächst wird der Kontakt zu den Anlagen betreuenden Firmen hergestellt, um einen Überblick zum Status quo zu erhalten (Wurden Anlagen bereits optimiert? Besteht ein Bedarf zur Energieberatung?). Mit kostenloser Initialberatung sollen Unternehmen für Einsparpotentiale sensibilisiert und zur Umsetzung von Optimierungen motiviert werden.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
Der Status Quo in den Betrieben ist nicht bekannt.				
<b>Beschreibung</b>				
Die Maßnahme dient zunächst zur Erhebung des Bedarfs zur Energieberatung bezüglich der Optimierung der Anlagen. Dazu werden Gespräche mit den ortsansässigen Unternehmen geführt. Im Anschluss werden konkrete Handlungsschritte abgeleitet, wie die Unternehmen bei der Umsetzung technischer Maßnahmen unterstützt werden können.				
<b>Initiator</b>				
Stadt Magdeburg (Wirtschaftsförderung und Stabsstelle Klimaschutz/Umweltvorsorge)				
<b>Akteure</b>				
Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung (IFF), Gesellschaft für Wirtschaftsservice Magdeburg mbH (GWM); Handwerkskammer; Hochschule Magdeburg-Stendal; Industrie- und Handelskammer; Institut für Automation und Kommunikation e.V. Magdeburg (ifak); Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt (LENA); Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg; Stadt Magdeburg (Wirtschaftsförderung); Unternehmen (Energiebeauftragte)				
<b>Zielgruppe</b>				
Unternehmen				

<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Herstellung des Kontakts zu Unternehmen (Klimaallianz)</li> <li>2. Entwicklung eines betrieblichen Initialberatungsangebots; Aufbau eines Energieberater-netzwerks Gewerbe</li> <li>3. Zielgerichtete Beratung der Unternehmen: Optimierungsvorschläge zu den Heizungs- und Belüftungssystemen</li> <li>4. Schulung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter vor Ort im effizienten Umgang mit der Heizungs- und Lüftungstechnik (Ermittlung des örtlichen Zuständigen für die Anlagentechnik)</li> <li>5. Austausch untereinander von kleinen und mittelständischen Unternehmen ("Unternehmer-frühstück")</li> <li>6. Öffentlichkeitsarbeit (z. B. Erweitern des Klimaschutzportals um den Punkt "Energieeffiziente Unternehmen")</li> </ol>	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Beratungen</li> <li>• Anzahl der optimierten Anlagen</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhebung von Personalkosten (Berater) durch die Stadt Magdeburg</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
<p>Finanzierungsansätze liegen in der Eigenfinanzierung und bei verschiedenen Förderprogrammen wie dem der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW): KfW-Förderprogramm Energieberatung Mittelstand (Initialberatung und Detailberatung).</p>	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
<p>Das Einsparpotenzial ist von der Maßnahmenart und -intensität abhängig. Potenzial, den Energieeinsatz und die Treibhausgas-Emissionen in der Industrie zu reduzieren gibt es vor allem bei der Wärmeerzeugung, den elektrischen Antrieben, bei der Beleuchtung und bei der Erzeugung von Druckluft.</p> <p>Beispiel 1: Viele Wärmeerzeugungsanlagen in der Industrie arbeiten nicht optimal – das Energieeinspar-Potenzial liegt hier im Schnitt bei 20 %. Durch einfache Sofortmaßnahmen kann der Energieverbrauch schnell gesenkt werden. Einsparungen zwischen 30 - 50 % erfordern jedoch meist größere Investitionen.</p> <p>Beispiel 2: Die Erzeugung von Druckluft ist sehr energie- und kostenintensiv: Im Durchschnitt verbraucht sie gut zehn Prozent des Strombedarfs eines Industriebetriebs. Durch eine optimierte Technik lassen sich Studien zufolge 30 % der Energie einsparen.</p>	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Abhängig von Maßnahmenart und -intensität, können erst nach Umsetzung der angestoßenen Klimaschutzmaßnahmen quantifiziert werden	Abhängig von Maßnahmenart und -intensität, können erst nach Umsetzung der angestoßenen Klimaschutzmaßnahmen quantifiziert werden
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Dienstleistern (Energieberatungsunternehmen)</li> <li>• Unternehmen mit der Zuständigkeit zur Wartung und Instandhaltung von Heizungs- und Lüftungsanlagen</li> </ul>	

<b>Flankierende Maßnahmen</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Maßnahmen des Handlungsfeldes Wirtschaft:<ul style="list-style-type: none"><li>D 1.1 Aufbau von Netzwerken für betrieblichen Erfahrungsaustausch</li><li>D 2.5 Energieberatungsangebote für (Handwerks)-Betriebe</li></ul></li></ul>
<b>Hinweise</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Siehe RKW-Energieberatung</li></ul>

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Wirtschaft	D 2.4	Förderung, Technische Maßnahme	Mittelfristig 2020 - 2025	fortlaufend
<b>Technische Möglichkeiten zur Eigenenergieerzeugung</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Durch technische Maßnahmen sollen in den Unternehmen der Stadt Magdeburg Strom und/oder Wärme erzeugt werden. Prozesse bei denen ein Großteil der Abwärme bisher nicht genutzt wird, sollen mit eingebunden werden.</p> <p><i>Strategie:</i> Durch Potenzialanalysen wird ermittelt, welche konkreten Möglichkeiten der Energieerzeugung in den Unternehmen vor Ort bestehen. Vor der Umsetzung technischer Maßnahmen sind unbedingt energetische Synergien zwischen mehreren Unternehmen (insbesondere in Gewerbegebieten) zu untersuchen. Wenn der Stromeigenbedarf nicht selbst gedeckt werden kann, ist der Bezug von Ökostrom eine mögliche Option.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
Es ist nicht bekannt, inwieweit Strom und/oder Wärme (auch Abwärme) in Eigenenergieerzeugung in den Magdeburger Unternehmen genutzt wird.				
<b>Beschreibung</b>				
Die Eigenproduktion steht meist für eine hohe Effizienz. Gerade bei industriellen Prozessen ist es sinnvoll, nicht nur Strom im eigenen Kraftwerk zu produzieren, sondern auch noch die Abwärme für bestimmte Prozesse einzusetzen. Die Kopplung von Stromproduktion und Abwärmenutzung führt daher zu hohen Wirkungsgraden. Darüber hinaus eignet sich die Photovoltaik ideal für die Eigenstromerzeugung, da diese direkt im betrieblichen Umfeld eingesetzt werden kann.				
<b>Initiator</b>				
Industrie- und Handelskammer; Stadt Magdeburg (Wirtschaftsförderung)				
<b>Akteure</b>				
Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung (IFF); Handwerksbetriebe; Handwerkskammer; Industrie- und Handelskammer; Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt (LENA); Landesverband Erneuerbare Energien Sachsen-Anhalt; Stadt Magdeburg (Wirtschaftsförderung); Unternehmen (Energiebeauftragte/Energiemanager); Städtische Werke Magdeburg				
<b>Zielgruppe</b>				
Unternehmen				

<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Durchführung einer lokalen Infoveranstaltung zur aktuellen Gesetzeslage (Kraft-Wärme-Kopplung, Erneuerbare-Energien-Gesetz, ...) → Einbindung bestehender Informationen und Beratungsangebote</li> <li>2. Direkte Ansprache der Unternehmen (z. B. Kampagne mit Best-Practice-Beispielen)</li> <li>3. Erstellung von Bestandsaufnahmen und Potenzialanalysen in den Unternehmen</li> <li>4. Erstellung eines Abwärmekatasters</li> <li>5. Prüfung energetischer Synergien zwischen mehreren Unternehmen, insbesondere Berücksichtigung bei Ansiedlung der Unternehmen in Gewerbegebieten (Hinweis: Wenn interessierte Unternehmen eines Gewerbegebietes identifiziert wurden, kann im Rahmen der Kommunalrichtlinie die Förderung zur Erstellung eines Klimaschutz-Teilkonzepts „Klimaschutz in Industrie- und Gewerbegebieten“ beantragt werden. Ziel ist eine Potenzialanalyse für überbetriebliche Klimaschutzaktivitäten und Kooperationen im nachhaltigen Wirtschaften.)</li> <li>6. Unterstützung bei der Umsetzung technischer Maßnahmen</li> <li>7. Prüfung der Option Ökostrom</li> </ol>	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anteil der (Eigen)-Energieerzeugung am Endenergiebedarf des Unternehmens bzw. des Gewerbegebietes</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abschätzbarer Gesamtaufwand und Kosten erst nach erfolgter Potenzialanalyse und erster Planung zur konkreten Umsetzung möglich</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
<p>Bei allen Maßnahmen zur Eigenversorgung sollen die Investitionsaufwendungen möglichst durch die Energiekosteneinsparungen kompensiert werden. Ein Klimaschutz-Teilkonzept "Klimaschutz in Industrie- und Gewerbegebieten" wird vom Projektträger Jülich gefördert. Das Energieeffizienzprogramm der Kreditanstalt für Wiederaufbau (Abwärme Kredit 294) bietet eine Förderung in Form eines zinsgünstigen Kredites und Tilgungszuschusses.</p>	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
<p>Ausgehend von einem fossilen Energiebezug sollte dieser nach der Umsetzung der Maßnahme effizient und aus erneuerbaren Energien bestehen. Das Einsparpotenzial ist v.a. davon abhängig, welcher fossiler Energieträger (spezifischer CO<sub>2</sub>-Faktor) in welchem Umfang durch erneuerbare Energien ersetzt wird.</p>	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Erst bei Maßnahmenumsetzung quantifizierbar	Abhängig davon, welcher Energieträger ersetzt wird
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohes lokales Wertschöpfungspotenzial durch die Umsetzung der Maßnahmen mittels regionaler Betriebe und Dienstleister (z. B. Planer und Dienstleister für Photovoltaik-Anlagen).</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
Keine	

#### Hinweise

- Prinzipiell sind Vorortanalysen zu beauftragen und Potenzialermittlungen vorzunehmen.
- Gelungene Beispiele im Bereich Abwärmenutzung zeigt die dena (Deutsche Energie-Agentur) auf der Seite Leuchtturmprojekte: <https://www.dena.de/themen-projekte/projekte/energiesysteme/leuchtturm-abwaerme/>



Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Wirtschaft	D 2.5	Beratung	Kurzfristig vor 2020	fortlaufend
<b>Ausbau Energieberatungsangebote für (Handwerks-)Betriebe</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Die Bekanntheit relevanter (Landes - und Bundes)-Förderprogramme u. a. Förderprogramm der Kreditanstalt für Wiederaufbau „Energieberatung Mittelstand“ bei den Magdeburger Betrieben sollen zur Initiierung und Umsetzung betrieblicher Energieeffizienzmaßnahmen führen. Ziel ist es, in mehr als 80 % der kleinen und mittelständischen Unternehmen in Magdeburg Energieeffizienzberatungen durchzuführen und Impulse für Energiespar-Investitionen zu geben.</p> <p><i>Strategie:</i> Durch eine intensive Öffentlichkeitsarbeit werden bestehende Beratungs- und Informationsangebote zur Erhöhung der betrieblichen Energieeffizienz in (Handwerks-)Betrieben beworben.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Es stehen zahlreiche Angebote für kleine und mittelständische Unternehmen sowohl auf Bundes- als auch Landesebene zur Beratung und Umsetzung von investiven Maßnahmen im Bereich der Energieeffizienz für kleine und mittelständische Unternehmen zur Verfügung (Energieeffizienz in kleinen und mittelständischen Unternehmen/Mittelstand, Energiemanagementsystemen, Energieeffizienz Impulsgesprächen, Energieeffizienz-Netzwerken, Landesprogrammen Sachsen-Anhalt ENERGIE).</p> <p>Verschiedene Institutionen engagieren sich, um die Angebote entsprechend zu bewerben, bspw. die Handwerkskammer Magdeburg mit Veranstaltungen zu Energieberatungen/Förderprogrammen und die Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt (LENA) mit Energieberaterkarte und Energieberatertreffen.</p> <p>Die Handwerkskammer berät zu Energie- und Umweltfragen. Die Industrie- und Handelskammer gibt einen Überblick über Förderprogramme im Bereich Energie. Insgesamt ist die bisherige Inanspruchnahme der Angebote durch die Magdeburger (Handwerks-)Betriebe jedoch zurückhaltend.</p>				
<b>Beschreibung</b>				
<p>Die vorliegende Maßnahme schafft keine neuen Beratungsangebote, sondern möchte die vorhandenen Angebote (z. B. von Handwerkskammer und Industrie- und Handelskammer) stärker in das Bewusstsein der Betriebe bringen. Es wird eine Gesamtstrategie entwickelt, wie mit den bereits vorhandenen Bausteinen eine "flächendeckende" Beratung in Magdeburg erreicht werden kann. Dabei steht das Handwerk als Multiplikator für mehr Energieeffizienz im Fokus.</p>				
<b>Initiator</b>				
Handwerkskammer Magdeburg; Industrie- und Handelskammer; Stadt Magdeburg (Wirtschaftsförderung)				

<b>Akteure</b>	
Förderberatung Investitionsbank; Handwerkskammer; Hochschulen (Studierende); Industrie- und Handelskammer (→ Effizienz); Ingenieurkammer; Kleine und mittelständische Unternehmen; Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt (LENA); Landesverband Erneuerbare Energie; Wissens- und Technologie-Transfer für das Handwerk (BISTECH) → Technologietransfer-Stelle des Gesamtverbandes Handwerk Sachsen-Anhalt e.V.	
<b>Zielgruppe</b>	
Handwerksbetriebe	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aufbau eines qualifizierten Beraterpools (bspw. auf Grundlage der Energieberaterkarte der Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt (LENA))</li> <li>2. Sensibilisierung für Energieberatung bei Existenzgründungsberatung</li> <li>3. Durchführung der Beratungskampagne in einem Pilot-Gewerbegebiet zur Erprobung der Akquisitionsinstrumente</li> <li>4. Flächendeckende Kampagne zielgruppengerichtet mit Best-Practice-Beispielen aus Pilot-Unternehmen (siehe Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt (LENA) und Wirtschaftsförderung Magdeburg)</li> <li>5. Bündelung der bestehenden Angebote, Aufbereitung von Informationsangebot zu lokalen Beratungsstellen für Betriebe, Vermittlung von Kontakten, Vorbereitung der Antragstellung)</li> <li>6. Öffentlichkeitsarbeit</li> </ol>	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Betriebe mit in Anspruch genommener Beratung</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beratungskosten</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
Eine Finanzierung ist bspw. durch Programme der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) finanzierbar. Das KfW-Programm: Energieberatung Mittelstand (EBM-Zuschuss) steht für eine Initialberatung 80 % als Förderung (max. 1.280 €) und in einer Detailberatung 60 % als Förderung (max. 4.800 €) zur Verfügung.	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
Eingespart werden können etwa 10 - 30 % des Energieverbrauchs der kleinen und mittelständischen Unternehmen.	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Abhängig von Maßnahmenart und -intensität, können erst nach Umsetzung der angestoßenen Klimaschutzmaßnahmen quantifiziert werden	Abhängig von Maßnahmenart und -intensität, können erst nach Umsetzung der angestoßenen Klimaschutzmaßnahmen quantifiziert werden
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokale Wertschöpfung durch Energieberatungen lokaler Unternehmen/Beratungen</li> </ul>	

**Flankierende Maßnahmen**

- Maßnahmen des Handlungsfeldes Wirtschaft:
  - D 1.1 Aufbau von Netzwerken für betrieblichen Erfahrungsaustausch
  - D 1.2 Weiterentwicklung des Umweltpreises der Landeshauptstadt Magdeburg

**Hinweise**

- Eine Kombination mit der Einführung eines Energiemanagementsystems könnte sinnvoll sein.
- Mittelstandsinitiative Energiewende und Klimaschutz: Leitfaden Energieeffizienz im Handwerk <http://www.energieeffizienz-handwerk.de/>
  - Energiescouts für Azubis (Qualifizierungsprogramm)

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Wirtschaft	D 3.1	Beratung, Öffentlichkeitsarbeit	Kurzfristig vor 2020 (Strategien und Netzwerke), Mittelfristig 2020 - 2025 (Praxis)	fortlaufend
<b>Nachhaltige Kreislaufwirtschaft</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Vorrangiges Ziel sind Abfallvermeidung und Abfallverringerung. Fällt Abfall an, sollen die eingesetzten Rohstoffe durch nachhaltige Kreislaufwirtschaft über den Lebenszyklus einer Ware hinaus wieder vollständig in regionale Produktionsprozesse zurückgelangen.</p> <p><i>Strategie:</i> Möglichst zahlreiche Produkte werden in regionalen Wirtschaftskreisläufen hergestellt bzw. verarbeitet. In den Unternehmen werden die Recyclingaktivitäten gesteigert. Durch räumliche Nähe kann eine Abfallvermeidung oder -reduzierung ökologisch und/oder ökonomisch effizienter gemacht werden (z. B. weil bestimmte Packstoffe unnötig werden).</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Den Umgang mit Abfällen regelt u. a. das Kreislaufwirtschaftsgesetz. Stoffe, die noch als Produkte gelten, unterliegen nicht dem Kreislaufwirtschaftsgesetz und können frei gehandelt werden. Wiederverwendung, Wiederverwertung und Abfallentsorgung sind Handlungsfelder für den kommunalen Klimaschutz.</p> <p>In Magdeburg gibt es bereits einige Initiativen im Bereich der Verwertung und Wiederverwendung, bspw. das "Repair-Café Magdeburg" sowie "Gratisbörse" (<a href="http://www.gratisboerse-magdeburg.de">www.gratisboerse-magdeburg.de</a>; kostenfreie Anzeigen im Internet zu gebrauchsfähigen Gegenständen) und "Gratisflohmarkt" (zweimal jährlich durch den städtischen Abfallwirtschaftsbetrieb Magdeburg durchgeführt).</p> <p>Bei der MTU Reman Technologies GmbH in Magdeburg werden durch Aufarbeitung aus gebrauchten Dieselmotoren fast neue Motoren gemacht (Remanufacturing).</p>				
<b>Beschreibung</b>				
<p>Abfälle werden zu Sekundärrohstoffen, die möglichst in regionalen Kreisläufen geführt werden. Dabei folgen alle Aktivitäten dem Prinzip der kurzen Wege: Die Abholung, der Transport und die Weiterverarbeitung sollen nach Möglichkeit in der Region erfolgen. Neben Wiederverwendung und Reparatur ist Remanufacturing eine Möglichkeit, gebrauchte Geräte aufzubereiten und auf den Qualitätsstandard eines Neugeräts zu bringen. Dazu ist eine mehr oder weniger vollständige Zerlegung des Geräts notwendig. Bauteile und Baugruppen werden auf Wiederverwendbarkeit geprüft und ggf. aufgearbeitet bzw. ersetzt.</p>				

<p>Ein weiterer Ansatz ist das Prinzip Cradle to Cradle, bei dem Produkte so hergestellt werden, dass von Beginn an das Ende des Produkts mitgedacht wird. Die Prozesse sind so zu planen, dass alles verwendete Material nach Gebrauch weiterverwendet (technischer Kreislauf) oder ohne schädlich Rückstände kompostiert (biologischer Kreislauf) werden kann.</p> <p>Weiterhin sollten im Bereich der Bauwirtschaft bereits bei der Ausschreibung Recyclingbaustoffe gleichwertig mit anderen Primärbaustoffen betrachtet werden.</p>	
<b>Initiator</b>	
Industrie- und Handelskammer; Stadt Magdeburg (Wirtschaftsförderung)	
<b>Akteure</b>	
Handwerkskammer Magdeburg; Industrie- und Handelskammer; Kreishandwerkerschaft Magdeburg; Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg; Stadt Magdeburg (Wirtschaftsförderung); Städtischer Abfallwirtschaftsbetrieb (SAB); Unternehmen	
<b>Zielgruppe</b>	
Unternehmen	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifizierung der lokalen Stoffströme</li> <li>2. Initiierung/Ausbau von Netzwerken und Kampagnen (Mentoring großer Unternehmen für kleine und mittelständische Unternehmen, Datenbank mit Best-Practise-Beispielen, Tag der offenen Tür in Unternehmen mit Vorbildcharakter)</li> <li>3. Aufbau einer "regionalen Tauschbörse" (Reststoffe, Sekundärrohstoffe) unter Einbeziehung der Unternehmen in und um Magdeburg (den Unternehmen werden die wirtschaftlichen Vorteile der Kreislaufwirtschaft aufgezeigt)</li> <li>4. Konsequente und aktive Förderung der Wiederverwendung von Bauteilen und -elementen sowie der hochwertigen Verwertung von Baustoffen (Informations- und Beratungskampagnen zur Verwendung natürlicher Materialien wie Holz, Lehm oder Hanf und die Verwendung von Recyclingprodukten wie Zellulose-Dämmung) im Bausektor</li> <li>5. Pilotprojekt zum Remanufacturing (gezielte Ansprache von Unternehmen, Förderung)</li> </ol>	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Unternehmen mit Bezug der (Sekundär-)Rohstoffe aus der Region</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kosten für Digitale Plattform (Datenbank) → einmalige Investition, wenn für Umsetzung mehrerer Maßnahmen nutzbar</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
Förderprogramme zur Beratung (siehe Hinweise)	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
Durch eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft können Rohstoffe vermieden, verringert oder verwertet werden. Das führt sowohl zu energetischen und als auch zu Treibhausgas-Einsparungen.	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Nicht quantifizierbar	Nicht quantifizierbar

**Wertschöpfung**

- Regionale (Sekundär-)Rohstoffe entsprechen regionaler Wertschöpfung
- Steigerung der regionalen Wertschöpfung durch gezielte Ansiedlung von Unternehmen (z. B. Remanufacturing)

**Flankierende Maßnahmen**

- Maßnahmen des Handlungsfeldes Wirtschaft:  
D 1.1 Aufbau von Netzwerken für betrieblichen Erfahrungsaustausch
- Maßnahmen des Handlungsfeldes Klimaverträglichen Alltag:  
E 4.2 Nachhaltige Ressourcennutzung
- Maßnahmen des Handlungsfeldes Regionaler Klimaschutz:  
F 2.1 Regionale Produktion und Vermarktung

**Hinweise**

- Deutsche Rohstoffagentur (DERA): [www.deutsche-rohstoffagentur.de](http://www.deutsche-rohstoffagentur.de)
- Deutsche Materialeffizienzagentur (demea), VerMat (Förderprogramm zur Verbesserung der Materialeffizienz für kleine und mittelständische Unternehmen): [www.innovation-beratung-foerderung.de](http://www.innovation-beratung-foerderung.de)

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Wirtschaft	D 3.2	Beratung, Technische Maßnahme	Kurzfristig vor 2020	fortlaufend
<b>Nachhaltige Beschaffung</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Für Beschaffungen werden, auch in den Ausschreibungs- und Vergabeverfahren, nachhaltige (= ökologische und soziale) Aspekte berücksichtigt. Gleichzeitig sollen Unternehmen dazu bewegt werden, energieeffizientere Geräte nachzurüsten und einzusetzen.</p> <p><i>Strategie:</i> Die Gesamtwirtschaftlichkeit von Produkten erhält mehr Gewicht (Lebenszykluskostenbetrachtung). Die Produktlebensdauer wird bei der Beschaffung als Effizienzfaktor definiert und bewertet.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Öffentliche Beschaffung</b> Der öffentlichen Hand kommt eine besondere Verantwortung und Vorbildfunktion für die umweltfreundliche Beschaffung zu. Die öffentliche Beschaffung ist in Magdeburg dezentral organisiert. Es gibt Vorgaben und Kriterien. Die Stabstelle Klimaschutz ist für die Erarbeitung eines Kataloges zur umweltfreundlichen Beschaffung zuständig. Vergangenes Jahr wurde ein Workshop mit den für die Beschaffung zuständigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter durchgeführt.</li> <li>• <b>Private Beschaffung</b> Private Auftraggeber sind an keine rechtlichen Vorgaben gebunden. Hauptargument für die Beschaffung ist der Kostenfaktor: wenn der Einkauf wirtschaftlichen Nutzen bringt, wird dieser umweltfreundlich gestaltet.</li> </ul>				
<b>Beschreibung</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Öffentliche Beschaffung</b> Unter Berücksichtigung des Vergaberechts werden in der Ausschreibung bzw. Leistungsbeschreibung (z. B. Energielabel) Umweltaspekte berücksichtigt. Umweltrelevante Kriterien (z. B. niedriger Stromverbrauch eines vergleichsweise teuren Bürogerätes) haben beim Zuschlag Vorrang. Bei der Bewertung des wirtschaftlich günstigsten Angebots werden alle Kosten (u. a. Energie-, Wartungs-, Entsorgungskosten) über den gesamten Lebenszyklus eines Produkts oder einer Dienstleistung mit einbezogen.</li> <li>• <b>Private Beschaffung</b> Umweltschutzmaßnahmen und ein optimierter Energie- und Materialeinsatz sind in der Regel mit ökonomischen Vorteilen verbunden und erhöhen Konkurrenzfähigkeit.</li> </ul>				
<b>Initiator</b>				
Stadt Magdeburg (Stabstelle Klimaschutz/Umweltvorsorge)				

<b>Akteure</b>	
Industrie- und Handelskammer; Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt (LENA); Netzwerke kleiner und mittelständischer Unternehmen; Stadtverwaltung (Beschaffungsbereich, Umweltbereich, Finanzbereich); Unternehmen	
<b>Zielgruppe</b>	
Für die Beschaffung zuständige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Öffentliche Beschaffung             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organisatorische Verankerung von umweltfreundlicher Beschaffung (Dienstweisung o. ä.)</li> <li>2. Erstellung eines elektronischen Kataloges für Einkauf den (Lebenszyklusanalyse der Produkte, Berücksichtigung von Ökostrom)</li> <li>3. Erstellung einer Negativliste zu Produkten/Produktbestandteilen, die in Magdeburg grundsätzlich nicht beschafft werden sollen (z. B. Einweggeschirr und Einwegbesteck in Kantinen und Mensen, chlorhaltige Reinigungsmittel)</li> <li>4. Information der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zum Thema "Nachhaltige Beschaffung und Vergabe" durch regelmäßige Rundschreiben und regelmäßige Workshops</li> <li>5. Die Rechenzentren der Verwaltungen der Stadt Magdeburg sind gemäß den Anforderungen des Blauen Engels oder anderen Kriterien für energieeffiziente Rechenzentren zu überprüfen und umzustellen ("Green IT")</li> <li>6. Presse- und Öffentlichkeitsarbeit</li> </ol> </li> <li>• Private Beschaffung             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erstellung eines Leitfadens für kleine und mittelständische Unternehmen/einer Toolbox bzw. Einrichtung einer Wissensbörse: in Betrieben erhalten die zuständigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter Informationen über nachhaltige Beschaffung (Berücksichtigung von Ökostrom)</li> <li>2. Best-Practice-Touren zu Unternehmen in der Region</li> <li>3. Beispielhafte Erprobung regionaler Einkaufsverbände zwischen Betrieben über einen virtuellen regionalen Marktplatz</li> </ol> </li> </ul>	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringere Nutzungskosten gegenüber konventionellen Produkten → dadurch bei Lebenszykluskostenbetrachtung geringere Gesamtkosten</li> <li>• Imagegewinn durch Öffentlichkeitsarbeit zur umweltfreundlichen Beschaffung</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufwendungen für personelle Betreuung und Öffentlichkeitsarbeit</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
Bei Lebenszykluskostenbetrachtung relativieren sich Mehrkosten der Anschaffung vielfach aufgrund der Einsparungen bei den Folgekosten.	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
Durch den Austausch ineffizienter Altgeräte wird eine Erhöhung der Energieeffizienz und damit eine Reduzierung der Stromverbräuche erreicht.	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Nicht quantifizierbar	Nicht quantifizierbar



<b>Wertschöpfung</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Steigerung der regionalen Wertschöpfung durch regionales Einkaufen</li></ul>
<b>Flankierende Maßnahmen</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Maßnahmen des Handlungsfeldes Regionaler Klimaschutz: F 2.1 Regionale Produktion und Vermarktung</li></ul>
<b>Hinweise</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Nachhaltige Beschaffung bedeutet auch regionale und sozial verantwortliche Beschaffung (Fair-Trade).</li><li>• Neben den direkten Umweltauswirkungen einzelner Einkäufe kann Beschaffung grundsätzlich Einfluss auf zukünftige Produktentwicklungen ausüben: <a href="http://www.nachhaltige-beschaffung.info">www.nachhaltige-beschaffung.info</a> ; <a href="http://kmu.kompass-nachhaltig.de">kmu.kompass-nachhaltig.de</a></li><li>• Magdeburg ist energieeffiziente Stadt: <a href="http://www.magdeburg.de/Start/B%C3%BCrger-Stadt/Leben-in-Magdeburg/Umwelt/Klimaschutzportal/Projekte-und-Angebote/Wettbewerb-Energieeffiziente-Stadt">http://www.magdeburg.de/Start/B%C3%BCrger-Stadt/Leben-in-Magdeburg/Umwelt/Klimaschutzportal/Projekte-und-Angebote/Wettbewerb-Energieeffiziente-Stadt</a></li></ul>

E	Klimaverträglicher Alltag	Seite
	Priorisierung der Maßnahmen	131
	Umsetzungsbeginn der Maßnahmen	131
E 1	<b>Strategie: Zielgruppengerechte Informations- und Motivationsangebote</b>	
E 1.1	Maßnahme: Einrichtung eines Nachhaltigkeits-Klimaschutzzentrums als permanente Anlauf- und Informationsstelle	132
E 1.2	Maßnahme: Bürgerbeteiligungsangebote und Klimakompetenz	135
E 2	<b>Strategie: Bildung für Nachhaltigkeit</b>	
E 2.1	Maßnahme: Klimaschutz-Kommunikation in Kindergärten und Schulen (Anschauungsunterricht)	138
E 2.2	Maßnahme: Nachhaltigkeitspaket für Neubürgerinnen und Neubürger der Stadt	141
E 2.3	Maßnahme: Magdeburger Nachhaltigkeitswoche	144
E 2.4	Maßnahme: Umsetzung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen für die Universität Magdeburg	147
E 3	<b>Strategie: Energieeffiziente Haushalte</b>	
E 3.1	Maßnahme: Stromeffizienz in privaten Haushalten	149
E 4	<b>Strategie: Nachhaltiger Konsum</b>	
E 4.1	Maßnahme: Förderung regionaler Produkte	153
E 4.2	Maßnahme: Nachhaltige Ressourcennutzung	156
E 5	<b>Strategie: Nachhaltige Land-/Gartenwirtschaft</b>	
E 5.1	Maßnahme: Klimafreundlich Gärtnern	160
E 5.2	Maßnahme: Lokale CO <sub>2</sub> -Senken (Anreizprogramm)	164

## Priorisierung der Maßnahmen

In der folgenden Tabelle ist das Ergebnis der Priorisierung durch den Klimaschutzbeirat für das Handlungsfeld Klimaverträglicher Alltag dargestellt.

E 2.1 Klimaschutz-Kommunikation in Kindergärten und Schulen	12	
E 1.2 Bürgerbeteiligungsangebote und Klimakompetenz	6	
E 4.1 Förderung regionaler Produkte	6	
E 4.2 Nachhaltige Ressourcennutzung	6	
E 2.4 Umsetzung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen für die Universität Magdeburg	4	
E 1.1 Einrichtung eines Nachhaltigkeits-Klimaschutzzentrums als permanente Anlauf- und Informationsstelle	3	
E 2.2 Nachhaltigkeitspaket für Neubürgerinnen und Neubürger der Stadt	2	
E 2.3 Magdeburger Nachhaltigkeitswoche	2	
E 5.1 Klimafreundlich Gärtnern	1	
E 3.1 Stromeffizienz in privaten Haushalten	0	
E 5.2 Lokale CO <sub>2</sub> -Senken (Anreizprogramm)	0	

## Umsetzungsbeginn der Maßnahmen

Weiterhin erfolgt eine Gliederung der Maßnahmen nach dem Umsetzungsbeginn (Kurz-, Mittel- oder Langfristig):

Kurzfristig	E 1.1 Einrichtung eines Nachhaltigkeits-Klimaschutzzentrums als permanente Anlauf- und Informationsstelle
	E 1.2 Bürgerbeteiligungsangebote und Klimakompetenz
	E 2.1 Klimaschutz-Kommunikation in Kindergärten und Schulen
	E 2.2 Nachhaltigkeitspaket für Neubürgerinnen und Neubürger der Stadt
	E 2.3 Magdeburger Nachhaltigkeitswoche
	E 2.4 Umsetzung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen für die Universität Magdeburg
	E 3.1 Stromeffizienz in privaten Haushalten
	E 4.1 Förderung regionaler Produkte
	E 4.2 Nachhaltige Ressourcennutzung
Mittelfristig	E 5.1 Klimafreundlich Gärtnern
	E 5.2 Lokale CO <sub>2</sub> -Senken (Anreizprogramm)

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Klimaverträglicher Alltag	E 1.1	Öffentlichkeitsarbeit	Kurzfristig bis 2020	fortlaufend
<b>Einrichtung eines Nachhaltigkeits-/ Klimaschutzzentrums als permanente Anlauf- und Informationsstelle</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Für Nachhaltigkeitsfragen sowie Etablierung von Ansprechpartnerinnen und -partnern für die Bürgerinnen und Bürger bei allen Fragen rund um Energie, Umwelt und Nachhaltigkeit, Stadtgrün, Biodiversität, Natur ist eine zentrale Anlaufstelle einzurichten. Diese soll zur Orientierung im Beratungs- und Förderdschungel dienen sowie Motivation für der Bürgerinnen und Bürger zum Energie- und Stromsparen im Alltag schaffen.</p> <p><i>Strategie:</i> Mit zielgruppengerechten, vielfältigen und niederschweligen Informations- und Motivationsangeboten kann eine Steigerung der Energieeffizienz und des Einsatzes Erneuerbarer Energien ermöglicht werden.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Im Umwelt- und Klimaschutz existiert ein „Förderdschungel“ mit verschiedensten Programmen und Institutionen (EU, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB), Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW), ...). Die Förderlandschaft stellt daher für die Akteure oftmals ein Hemmnis bei der Entscheidung für klimaschonende Investitionen dar. Darüber hinaus gilt Beratung/Bildung als Querschnittsaufgabe aller Handlungsfelder; eine zentrale Anlaufstelle zur Koordination der Themen/Projekte ist demnach wünschenswert. So gibt es in Magdeburg zwar eine Reihe von Energiesparberatungen (z. B. der Städtischen Werke Magdeburg (SWM), der Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt (LENA), der Industrie- und Handelskammer, ...), nicht jedoch eine zentrale Anlaufstelle für alle Fragen rund um Energie, Umwelt und Nachhaltigkeit, Stadtgrün, Biodiversität und Natur.</p>				
<b>Beschreibung</b>				
<p>Kernaufgabe der zentralen Anlaufstelle soll die Durchführung von kostenfreien, neutralen Beratungsgesprächen zu Nachhaltigkeitsfragen, Umwelt, Energie, Stadtgrün, Biodiversität und Natur sein. Dabei soll zum einen Unterstützung bei Anträgen für Förderprogramme, bspw. für Sanierungsmaßnahmen, geleistet werden. Zum anderen sollen aber auch Interessierte über Nachhaltigkeitsfragen informiert und aufgeklärt werden. Dies soll mit einem umfangreichen und vielfältigen Informationsmaterial flankiert werden. Niederschwelligkeit des Informationsangebots könnte darüber hinaus bspw. durch einen innenstadtnahen, frei zugänglichen Standort erreicht werden.</p> <p>Auch "Energie-, Klima- und Umweltscouts" sollen die Bürgernähe in der Kommune verbessern, indem sie sowohl als permanente Ansprechpartnerinnen und -partner bereitstehen als auch öffentlichkeitswirksam und glaubwürdig für Nachhaltigkeitsfragen eintreten.</p> <p>Informationskampagnen zur Verbreitung von Energiespartipps sollen flankierend durchgeführt werden, um die Bürgerinnen und Bürger zum Energie- und Stromsparen im Alltag anzuregen. Eine Kooperation mit der Verbraucherzentrale Sachsen-Anhalt e.V. erscheint vielversprechend.</p> <p>Bündelung und Information zu themenrelevanten Beteiligungsangeboten in Magdeburg.</p>				

<b>Initiator</b>
Umweltamt
<b>Akteure</b>
Projektpartnerinnen und -partner (z. B. regionale Energieversorgungsunternehmen, Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt, Verbraucherzentrale Sachsen-Anhalt e.V., Lokale Banken, Kammern, Innungen, Landesverband Erneuerbare Energien); Umweltverbände; Verwaltung Biosphärenreservat Mittelelbe
<b>Zielgruppe</b>
Prinzipiell und langfristig: gesamte Bürgerschaft und alle lokalen Unternehmen spezielles; Zielgruppenangebot für: lokale kleine und mittelständische Unternehmen, Wohnungseigentümerinnen und -eigentümer, (einkommensschwache) Mieterinnen und Mieter, junge Erwachsene/(Kinder)
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bis 2020: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aufgabenfindung</li> <li>2. Erarbeitung eines Konzepts für ein Nachhaltigkeits-/ Klimaschutzzentrum: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ genaue Definition der Inhalte bzw. Themen der Information und Beratung (technische Maßnahmen, Finanzierung/ Förderungsprogramme, etc.)</li> <li>→ genaue Definition der Beratungstiefe, Kompetenzen und Verantwortlichkeiten (z.B. Klärung möglicher Konkurrenz zu lokalen Energieberatern und Planern)</li> </ul> </li> <li>3. Identifizierung von Projektpartnerinnen und -partnern (regionale Energieversorgungsunternehmen, Verbraucherzentrale Sachsen-Anhalt e.V., Städtischer Abfallwirtschaftsbetrieb (SAB), Umweltverbände, Verwaltung Biosphärenreservat Mittelelbe, ...)</li> <li>4. Klärung der Finanzierung</li> <li>5. Ratsbeschluss</li> </ol> </li> <li>• Nach 2020: <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Suche nach geeigneter Lokalität für das Nachhaltigkeits-/ Klimaschutzzentrum</li> <li>7. Suche nach qualifiziertem Beratungspersonal und "Energie-, Klima-, Natur- und Umweltscouts"</li> <li>8. prozessbegleitende Öffentlichkeitsarbeit</li> </ol> </li> </ul>
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Besucherinnen bzw. Besucher und durchgeführten Beratungen</li> <li>• Evaluation der Beratungszufriedenheit durch Interviews/Fragebögen</li> </ul>
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal: Konzeption durch Klimaschutzstabsstelle, Einstellung/Abstellung von Beratern (ggf. in Kooperation mit Projektpartnerinnen und -partnern)</li> <li>• Kosten: Budget für Öffentlichkeitsarbeit und für Nutzung/Kauf eines geeigneten Standorts</li> </ul>
<b>Finanzierungsansatz</b>
Eine Ko-Finanzierung ist durch Projektpartnerinnen und -partnern möglich. Zentrale Stelle entlastet evtl. andere Institutionen, z. B. Kammern/Innungen/Energieversorgungsunternehmen.
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>
Die Einsparungen sind zwar nicht direkt, aber durch Anregung zu und Sensibilisierung für Klimaschutz und Energieeffizienz zumindest indirekt erwartbar.

Endenergieeinsparungen (MWh/a)	THG-Einsparungen (t/a)
Noch nicht quantifizierbar	Noch nicht quantifizierbar
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generierung regionaler Wertschöpfungseffekte durch Fokus auf lokale Umsetzung der Klimaschutz-Investitionen</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schnittstelle für fast alle anderen Maßnahmen aus der Fach-AG Klimaverträglicher Alltag, insbesondere aber für Maßnahmen zu folgenden Strategien: E 2: Bildung für Nachhaltigkeit E 3: Energieeffiziente Haushalte</li> </ul>	
<b>Hinweise</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Best-Practice-Beispiele: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Energiezentrum Esslingen e.V: <a href="https://www.klimaschutz.de/sites/default/files/practice_example/praxisbeispiel_esslingen.pdf">https://www.klimaschutz.de/sites/default/files/practice_example/praxisbeispiel_esslingen.pdf</a></li> <li>→ eza! Energie- &amp; Umweltzentrum Allgäu gGmbH: <a href="http://www.eza-allgaeu.de/">http://www.eza-allgaeu.de/</a></li> <li>→ Energie und Klimazentrum Würzburg: <a href="http://www.wuerzburg.de/de/themen/umweltverkehr/klimaundenergie/neuer-ordner/persnliche-beratung-und-service-in-wrzburg/409074.Energie--und-Klimazentrum-der-Stadt-Wuerzburg-kostenlose-und-unabhaengige-Erstberatungsstell">http://www.wuerzburg.de/de/themen/umweltverkehr/klimaundenergie/neuer-ordner/persnliche-beratung-und-service-in-wrzburg/409074.Energie--und-Klimazentrum-der-Stadt-Wuerzburg-kostenlose-und-unabhaengige-Erstberatungsstell</a></li> <li>→ Technikhaus EnergiePLUS: <a href="http://edoc.difu.de/edoc.php?id=EQOJVU37">http://edoc.difu.de/edoc.php?id=EQOJVU37</a></li> </ul> </li> </ul>	

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Klimaverträglicher Alltag	E 1.2	Öffentlichkeitsarbeit	kurzfristig bis 2020	fortlaufend
<b>Bürgerbeteiligungsangebote und Klimakompetenz</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Durch eine intensive Einbeziehung der Bürgerinnen und Bürger kann eine breite, gesellschaftliche Basis und Akzeptanz für den lokalen Klimaschutz geschaffen werden. Die Nutzung der Bürgerinnen und Bürger als Multiplikatoren einer nachhaltigen Lebensweise und die Stärkung der Klimakompetenz unterstützen weiterhin die Umsetzung der Maßnahme. Dadurch kann eine Verstärkung der Außenwahrnehmung des Klimaschutz bzw. Masterplanprozesses erfolgen.</p> <p><i>Strategie:</i> Mit einer zielgruppengerechten Informations- und Motivationsangebote zum Thema Suffizienz kann eine Steigerung der Energieeffizienz, des Einsatzes Erneuerbarer Energien und eine Verbesserung des Umweltschutzes, Stadtgrüns, der Biodiversität und Natur erreicht werden.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Eine Vielzahl an Beispielen zeigt, dass konkreter Klimaschutz auf lokaler Ebene letztlich nur erfolgreich sein kann, wenn eine breite und zugleich gemeinsame Unterstützung durch die Bevölkerung, Institutionen, Betriebe und Politik erreicht wird. Schließlich sind politische Entscheidungen ohne Verhaltensänderung in der Bevölkerung nutzlos. Darüber hinaus kann bei den Bürgerinnen und Bürgern leicht das Gefühl entstehen, ihnen würde von „oben“ etwas Unzumutbares diktiert werden. Bürgerbeteiligung funktioniert jedoch nur bei aktiver Mitarbeit beider Parteien: Auf der einen Seite ist der Wille der Politik unabdingbar, Partizipation zu ermöglichen und ein Teil der eigenen Gestaltungsmacht der Bevölkerung zu übergeben. Auf der anderen Seite müssen aber auch die Bürgerinnen und Bürger willens sein, sich aktiv an den Prozessen zu beteiligen und demokratische Beschlüsse zu akzeptieren. Dies setzt voraus, dass eine gewisse Klimakompetenz bei den Bürgerinnen und Bürgern vorhanden ist.</p> <p>Die Ottostadt-Kampagne bietet zu diesem Zweck einen sehr guten Anknüpfungspunkt und zeigt, wie mittels eines griffigen Slogans sowohl das eigene Identitäts- und Gemeinschaftsgefühl als auch das Image nach außen verbessert werden kann. Mit dem Slogan "Otto schützt Klima" wird bereits der Bogen zum Thema Klimaschutz geschlagen; hier erscheinen jedoch noch viele weitere Übertragungsmöglichkeiten möglich.</p> <p>Weiterhin engagieren sich hierzu die Städtischen Werke Magdeburg (SWM) mit dem Schulangebot BlitzKitz. Die SWM Energieschule BlitzKitz, die es bereits seit vielen Jahren gibt, ermöglicht Kindern von der 1. bis zur 4. Klasse einen Einblick in die Themenkomplexe Energie, Strom, Wärme und Wasser. Sie ist ein komplett kostenfreies Angebot für alle Grundschulen in Magdeburg. Im Jahr 2016 fanden 61 Einsätze (je 2 h) in 13 Magdeburger Grundschulen statt.</p>				

<b>Beschreibung</b>
<p>Eine intensive Einbeziehung der Bürgerinnen und Bürger in Verbindung mit der Stärkung der eigenen Klimakompetenz soll durch folgende sich ergänzende Maßnahmen erreicht werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Eine Art Graswurzelbewegung soll angeregt und gefördert werden, bei der Alltagsorte (Kita, Schule, Universität, Arbeitsplatz) als Zentren des Austauschs über Klimaschutz und Nachhaltigkeit genutzt werden. Gezielt unterstützt werden soll dies, indem an solchen Orten Vortragsreihen, bspw. zu "Best-Practice-Beispielen" aus anderen Kommunen, oder sonstige Diskussions- und Informationsveranstaltungen durchgeführt werden, die sich an Zielgruppen aller Altersklassen richten.</li> <li>→ In Verbindung mit einer parallelen Organisation von Bürger-/Quartiers- und Stadtteildialogen oder sonstigen Bürgerbeteiligungsmethoden soll zudem eine Wertediskussion hinsichtlich der Entwicklung der Quartiere und des Klimaschutzes angestoßen werden. Die Bürgerinnen und Bürger selbst könnten auf diese Weise als Multiplikatoren eine nachhaltige Lebensweise weitertragen.</li> <li>→ Um ein solches auf Klimaschutz ausgerichtetes Gemeinschaftsgefühl zu bilden, soll ferner ein neuer Otto-Slogan für den Masterplan-Prozess mittels eines öffentlichen Wettbewerbs entwickelt werden.</li> </ul>
<b>Initiator</b>
Federführende Konzeption/Koordination durch Klimaschutzstabsstelle; Initiierung durch alle Bereiche der Stadtverwaltung; Öffentlichkeitsarbeit: Pressestelle der Stadt
<b>Akteure</b>
Externe Kooperationspartnerinnen und –partner im Bereich Kompetenzbildung (z. B. Netzwerk Zukunft Sachsen-Anhalt e.V., Umweltverbände wie der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt (LENA)), Städtische Werke Magdeburg
<b>Zielgruppe</b>
Gesamte städtische Gesellschaft, bestehend aus Bürgerschaft, lokalen Unternehmen, Organisationen und Politik
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikation von Themen und Maßnahmen, die mit Beteiligung gesellschaftlicher Akteure entwickelt werden können (und über formale Beteiligungsverfahren hinausgehen)</li> <li>2. Wahl geeigneter Beteiligungsformate und Prüfung der Nutzung bzw. Weiterentwicklung bestehender Netzwerke und Aktivitäten, z. B. BlitzKitz (siehe Ausgangslage)</li> <li>3. Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger an transparenter und ergebnisorientierter Diskussion der ausgewählten Themen</li> <li>4. Ratsbeschluss</li> <li>5. Berücksichtigung der Vorschläge und Einwände aus Gesellschaft bei konkreter Maßnahmengestaltung durch die Verwaltung</li> <li>6. Kontinuierliche Berichterstattung über Beteiligungsprozesse, Ergebnisse und insbesondere über erzielte Erfolge der Partizipation</li> </ol>
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl und Teilnehmerzahlen der durchgeführten Veranstaltungen</li> <li>• Politische Zustimmungserfolge für Maßnahmen in Partizipationsprozessen</li> </ul>



<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalaufwand: Konzeption und Koordination durch Klimaschutzstabsstelle, fachliche Moderation ggf. über externe Dienstleister</li> <li>• Kosten: Sachmittel für Catering, ggf. Miete der Räume, Ausgaben für externe Referenten und/oder Moderation</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
Hierfür kann es verschiedene Ansätze geben: Mittel für Öffentlichkeitsarbeit aus der Umsetzungsphase des Masterplanprojektes, Sponsoring durch lokale Wirtschaftsunternehmen, ...	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
Es sind keine direkten, sondern nur indirekte Einsparungen möglich. Diese sind jedoch abhängig von den konkret umgesetzten Maßnahmen, welche als Ergebnisse des Beteiligungsprozesses sowie des Umfangs der erzielten Klimakompetenzbildung vorliegen.	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Noch nicht quantifizierbar	Noch nicht quantifizierbar
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indirekt Wertschöpfungseffekte erzielbar</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen des Handlungsfeldes Klimaverträglicher Alltag: <ul style="list-style-type: none"> <li>E 1.1 Einrichtung eines Nachhaltigkeits-/Klimaschutzzentrums als permanente Anlauf- und Informationsstelle</li> <li>E 2.1 Klimaschutz-Kommunikation in Kindergärten und Schulen (Anschauungsunterricht)</li> <li>E 2.2 Nachhaltigkeitspaket für die Neubürger der Stadt</li> <li>E 2.3 Magdeburger Nachhaltigkeitswoche</li> <li>E 2.4 Umsetzung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen für die Universität Magdeburg</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Hinweise</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schulangebot BlitzKitz: <a href="https://www.sw-magdeburg.de/unternehmen/swm-fuermagdeburg/schulprojekte/blitzkits.html">https://www.sw-magdeburg.de/unternehmen/swm-fuermagdeburg/schulprojekte/blitzkits.html</a></li> <li>• Handlungsempfehlungen und Methodenkataloge zur Bürgerbeteiligung: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Bundeszentrale für politische Bildung (2012): Handbuch zur Bürgerbeteiligung: <a href="http://www.bpb.de/system/files/dokument_pdf/Handbuch_Buergerbeteiligung.pdf">http://www.bpb.de/system/files/dokument_pdf/Handbuch_Buergerbeteiligung.pdf</a></li> <li>→ Friedrich-Ebert-Stiftung (2015) - So geht Bürgerbeteiligung. Eine Handreichung für die kommunale Praxis: <a href="http://library.fes.de/pdf-files/akademie/kommunal/11523.pdf">http://library.fes.de/pdf-files/akademie/kommunal/11523.pdf</a></li> <li>→ u. a. mit dem Best-Practice-Beispiel: Klimaschutz Göttingen – Bürger sorgen für ein gutes Klima.</li> <li>→ Deutsches Institut für Urbanistik (Difu) (2015) - Klimaschutz &amp; Partizipation: <a href="http://edoc.difu.de/edoc.php?id=I72SN5BG">http://edoc.difu.de/edoc.php?id=I72SN5BG</a></li> <li>→ u. a. mit dem Best-Practice-Beispiel: Akteursbeteiligung im Zuge der Entwicklung des Heidelberger „Masterplans 100 % Klimaschutz“</li> </ul> </li> </ul>	

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Klimaverträglicher Alltag	E 2.1	Bildung	Kurzfristig vor 2020	fortlaufend
<b>Klimaschutz-Kommunikation in Kindergärten und Schulen (Anschauungsunterricht)</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Die Verankerung des Themas Klimaschutz im Kindergarten- und Schulalltag, die verstärkte Unterstützung der weiterführenden Schulen in der Bildungsarbeit zum Thema Klimaschutz, Umwelt, Natur und die Durchführung von Klimaschutzprojekten an Kindergärten und Schulen sind zielführend für die Maßnahme. Eine Förderung der Umweltbildung und Kinder-/Jugendarbeit durch Unternehmen können zusätzlich unterstützend wirken.</p> <p><i>Strategie:</i> Eine wichtige Umsetzungsstrategie ist die Bildung und frühzeitige Sensibilisierung der Kinder und Jugendlichen für das Thema Klimaschutz, um damit letztendlich langfristige Verhaltensänderungen zu initiieren.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Schulen und im weiteren Sinne auch Kindergärten sind die zentralen Orten, an denen Jugendlichen und Kindern ein nachhaltiger Umgang mit Energie und Umwelt vermittelt werden kann. Schulen gehören damit zu den wichtigsten Klimabotschaftern. Die Stadt Magdeburg und deren Kooperationspartnerinnen und -partner setzen an dieser Stelle bereits seit einigen Jahren mit drei Projekten an:</p> <p>→ Mit dem Projekt "Fifty/Fifty- Energiesparen an Magdeburger Schulen" sollen Schulen - sowohl Lehrerinnen und Lehrer als auch Schülerinnen und Schüler - motiviert werden, durch umweltfreundliches Nutzerverhalten so viel Energie wie möglich einzusparen.</p> <p>→ Das Projekt "Solar macht Schule" zielt darauf ab, junge Leute mit dem Thema Photovoltaik vertraut zu machen. Die schuleigene Solaranlage dient dabei als Anschauungsobjekt und hilft nicht nur, Jugendlichen Technikverständnis praxisorientiert zu vermitteln, sondern auch zu klimaschutzbewusstem Handeln zu motivieren oder für Berufe in der Solarbranche zu begeistern.</p> <p>→ Beim "Kinderumwelttag" veranstaltete der Verband der Gartenfreunde Magdeburg e.V. in Kooperation mit dem Umweltamt und weiteren Partnerinnen und Partnern an drei Tagen im Juli ein buntes Programm rund um Natur und Umwelt. Im Mittelpunkt standen dabei Themen rund um die Pflanzen und Tiere des Kleingartens, die altersgerecht aufgearbeitet und von den Fachberatern des Verbandes vermittelt werden.</p> <p>→ Die Städtischen Werke Magdeburg (SWM) mit dem Angebot Energieschule BlitzKitz ermöglicht den Kindern von der 1. bis zur 4. Klasse einen Einblick in die Themenkomplexe Energie, Strom, Wärme und Wasser. Das ist ein komplett kostenfreies Angebot für alle Grundschulen in Magdeburg. Im Jahr 2016 fanden 61 Einsätze (je 2 h) in 13 Magdeburger Grundschulen statt.</p>				

<b>Beschreibung</b>
<p>Als Energiespar- und Klimaschutzprojekte an Schulen und Kindergärten sollen folgende Aktivitäten verfolgt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausweitung und -optimierung der bestehenden Projekte, "Solar macht Schule" und "Fifty/Fifty-Energiesparen an Magdeburger Schulen" (bspw. auch auf Kitas)</li> <li>• Verbindung des "Kinderumwelttags" mit bzw. seine Integration in Schulprojekte oder Exkursionen</li> <li>• Nach dem Vorbild des Klimaschutzfrühstücks Magdeburg soll ein Klimaschutzfrühstück explizit für Jugendliche und Kinder an Schulen oder auf Märkten angeboten werden. Eine nachhaltige Ernährungsbewusstseinsbildung kann auf diese Weise anschaulich vermittelt werden.</li> <li>• Experten aus der Wissenschaft und Wirtschaft könnten die Klassenzimmer besuchen, um nicht nur Abwechslung zu bieten, sondern auch komplexe Themen aus Energie und Klimaschutz näher zu bringen.</li> <li>• Mithilfe von Projekttagen, Nationalen Leuchtturmprojekten, Wettbewerben für Schulklassen und Coaching durch die Uni, soll energie-, umwelt- und klimaschutzbezogenes Wissen vermittelt werden. Kooperationen mit lokalen Unternehmen nach dem Vorbild der "Blitzkitz - Die SWM-Energieschule" helfen, die Praxis- und Berufsorientierung zu verbessern.</li> <li>• Umweltpreis für Schulen und Kitas</li> </ul>
<b>Initiator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koordination: Klimaschutzstabsstelle und LENA (Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt)</li> <li>• Konzeption: Fachbereich Schule und Sport</li> </ul>
<b>Akteure</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereits vorhandene Kooperationspartnerinnen und -partner: Hochschule; Ingenieurbüro Muting GmbH (Initiator des Projekts "Solar macht Schule"); Landesumweltamt; Landesbetriebe; Schutzgebietsverwaltung; Städtische Beschäftigungsgesellschaft AQB; Stadtteilbibliotheken; Projekt Outlaw (alle Kinderumwelttag); Städtische Werke Magdeburg (BlitzKitz); Verband der Gartenfreunde Magdeburg e. V.; Verein Solarenergie macht Schule e. V. (Netzwerk aus Industrie, Handwerk, Verbänden, Bildungseinrichtungen, ... in Sachsen-Anhalt); Umweltministerium; Universität</li> <li>• Potentielle weitere Kooperationspartnerinnen und -partner: Institutionen und Unternehmen; Lokale Umweltverbände (Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), Naturschutzbund Deutschland (NABU), ...); Vereine</li> </ul>
<b>Zielgruppe</b>
Bildungseinrichtungen und alle weiteren möglichen Multiplikatoren; Freizeiteinrichtungen der Jugendhilfe; Kindergärten; Schulen; Vereine
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erstellung eines Grobkonzepts mit genauer Definierung von Zielgruppen</li> <li>2. Prüfung möglicher Synergien mit bestehenden Projekten und Kooperationspartnerinnen bzw. -partnern (z. B. Stadtwerke Magdeburg mit BlitzKitz)</li> <li>3. Suche nach geeigneten Pilot-Institutionen sowie nach weiteren Kooperationspartnerinnen und -partnern aus der lokalen Wirtschaft und dem lokalen Verbands- und Vereinssystem</li> <li>4. Klärung der Finanzierung</li> <li>5. Ausarbeitung des Bildungskonzeptes für klimarelevante Themen sowie der konkreten Inhalte und Materialien</li> <li>6. Schrittweise Ausweitung auf alle Zielgruppen durch proaktive Vermittlung der Bildungsangebote</li> </ol>

<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der mitgenommenen Institutionen,</li> <li>• Anzahl der Kooperationspartnerinnen und -partnern</li> <li>• Anzahl der durchgeführten Projekte</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalaufwand: Koordination durch Klimaschutzstabsstelle und Konzeption durch Fachbereich Schule und Sport</li> <li>• Kosten: Schulungsmaterial sowie Mittel für Kooperationspartnerinnen und -partner</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
Hierfür kann es verschiedene Ansätze geben: Mittel für Öffentlichkeitsarbeit aus der Umsetzungsphase des Masterplanprojektes, Sponsoring durch lokale Wirtschaftsunternehmen, ...	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
Es sind keine direkten Einsparungen zu erwarten. Indirekt hingegen können hier diese aber hoch sein, da die Maßnahme eine Grundlage für nachhaltige und langfristige Verhaltensänderungen bildet und entsprechende Auswirkungen haben kann.	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Noch nicht quantifizierbar	Noch nicht quantifizierbar
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indirekt Wertschöpfungseffekte</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen des Handlungsfeldes Klimaverträglicher Alltag: <ul style="list-style-type: none"> <li>E 1.1 Einrichtung eines Nachhaltigkeits-/Klimaschutzzentrums als permanente Anlauf- und Informationsstelle</li> <li>E 1.2 Bürgerbeteiligungsangebote und Klimakompetenz</li> <li>E 2.2 Nachhaltigkeitspaket für die Neubürgerinnen und Neubürger der Stadt</li> <li>E 2.3 Magdeburger Nachhaltigkeitswoche</li> <li>E 2.4 Umsetzung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen für die Universität Magdeburg</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Hinweise</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Referenzen zu den Projekten "Fifty/Fifty", "Solar macht Schule" und "Kinderumwelttag auf dem Klimaschutzportal der Stadt Magdeburg unter: <a href="http://www.magdeburg.de/Start/B%C3%BCrger-Stadt/Leben-in-Magdeburg/Umwelt/Klimaschutzportal/Projekte-und-Angebote">http://www.magdeburg.de/Start/B%C3%BCrger-Stadt/Leben-in-Magdeburg/Umwelt/Klimaschutzportal/Projekte-und-Angebote</a></li> <li>• Schulangebot BlitzKitz: <a href="https://www.sw-magdeburg.de/unternehmen/swm-fuermagdeburg/schulprojekte/blitzkits.html">https://www.sw-magdeburg.de/unternehmen/swm-fuermagdeburg/schulprojekte/blitzkits.html</a></li> </ul>	

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Klimaverträglicher Alltag	E 2.2	Öffentlichkeitsarbeit	Kurzfristig vor 2020	fortlaufend
<b>Nachhaltigkeitspaket für Neubürgerinnen und Neubürger der Stadt</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Informierung, Sensibilisierung und Beratung der Neubürgerinnen und Neubürger zum Thema Klimaschutz als auch Motivation der Neubürgerinnen und Neubürger zu klimabewusstem Verhalten mithilfe von Handlungsanreizen und praktischen und niederschweligen Umsetzungsmöglichkeiten und die Schaffung einer lokalen Willkommenskultur sind zielführend für die Maßnahme.</p> <p><i>Strategie:</i> Um die Veränderung von Alltagsroutinen hin zu einer klimafreundlichen Lebensweisen zu initiieren, ist die Bildung für das Thema Klimaschutz erforderlich.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>In privaten Haushalten sind erhebliche Einsparpotenziale vorhanden, von denen die Bürgerinnen und Bürger oftmals nichts wissen. Obwohl das Klimabewusstsein der Verbraucherinnen und Verbraucher hoch ist, fehlen häufig das Wissen über konsequente Wege im Alltag und Möglichkeiten der Unterstützung. Ein kommunales Beratungsangebot für neu Hinzugezogene setzt an dieser Stelle an: Denn wer umzieht, muss sich neu orientieren, bisherige Routinen zumindest unterbrechen und den Alltag neu organisieren. Aus wissenschaftlicher Sicht ist ein Umzug ein sogenanntes „Gelegenheitsfenster“, ein Zeitraum, in dem Menschen neue Wege suchen und offen für neue Angebote und Unterstützung sind. Das vom Bundesumweltministerium geförderte Projekt „Neustart fürs Klima“ setzte sich zum Ziel, dieses „Gelegenheitsfenster“ im Sinn des Klimaschutzes mit Inhalt zu füllen. Dafür wurden 2012 - 2015 in sechs Modellkommunen - u. a. Hamburg, Bonn, Kassel - Maßnahmen erprobt, die Neubürgerinnen und Neubürger für mehr Klimaschutz im Alltag zu sensibilisieren. Als Ergebnis wurde ein Leitfaden und ein Katalog an praxiserprobten Maßnahmen veröffentlicht, der als Anknüpfungspunkt und Erfahrungsgeber für ein Neubürgerpaket in Magdeburg dienen kann.</p>				
<b>Beschreibung</b>				
<p>Neubürgerinnen und -bürger sollen zeitnah zum Umzug kontaktiert und für diese ein einfacher und niedrigschwelliger Zugang zu Informationen und Angeboten ermöglicht werden. Die Erstansprache kann daher besonders gut in den Meldebehörden stattfinden, wo allen Neubürgerinnen und -bürgern ein Willkommenspaket (mit mehrsprachigen Informationen) überreicht wird. Dieses enthält idealerweise einen persönlichen Willkommensbrief des Bürgermeisters, der auf das Neubürgerangebot und Daten zur Kontaktaufnahme sowie das Nachhaltigkeitszentrum für weitere Beratungen bekannt machen soll. Des Weiteren sollen mittels Broschüren oder Flyern Orientierungshilfen für den neuen Alltag geboten werden - beispielsweise, wie und wo man regionale Produkte kaufen kann oder welche nachhaltigen Mobilitätsangebote es in der Stadt gibt.</p>				

<b>Beschreibung</b>
<p>Je nach personellen und finanziellen Ressourcen könnte das Willkommenspaket deutlich attraktiver gestaltet werden, indem es durch folgende Maßnahmen ergänzt wird:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gutscheine für regionale und nachhaltige Konsumangebote (z. B. für Hof-, Wochen- oder Biomärkte) sowie für nachhaltige Mobilitätsangebote (z. B. für die öffentlicher Personennahverkehrs-, Car- oder Bike-Sharing-Nutzung)</li> <li>• Stadtrundgänge oder Fahrradtouren für Neubürgerinnen und -bürger, die die Möglichkeiten klimafreundlichen Konsumierens und Mobil Sein vor Ort entdecken lässt. Beispielsweise könnten Radstationen, Gebrauchtfahrradmärkte, Elbe-Radweg, Urban-Gardening-Projekte, Wochen- und Biomärkte, Secondhand-Läden, ... besucht werden.</li> <li>• Neubürgerfrühstück auf dem Wochenmarkt</li> <li>• Energie-Check für Neubürgerinnen und -bürger</li> </ul>
<b>Initiator</b>
Koordination: Klimaschutzstabsstelle
<b>Akteure</b>
Potentielle Kooperationspartnerinnen und -partner: Anbieterinnen und Anbieter nachhaltiger Produkte und Dienstleistungen, Auslandsgesellschaft Sachsen-Anhalt, ...; Beratungsstellen der Verbraucherzentralen; Bildungseinrichtungen; Bürgerämter der Stadtteile; Magdeburger Verkehrsbetriebe; Städtische Werke Magdeburg (SWM); Universität; Vereine; Wohnungsbaugenossenschaften
<b>Zielgruppe</b>
Neubürgerinnen und Neubürger
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>0. Gründung eines Runden Tisches der Akteure zur bestmöglichen Koordination der Neubürgeransprache zum Thema Nachhaltigkeit</li> <li>1. Erstellung eines Grobkonzepts mit Standort- und Zielgruppenanalyse: Wie sind Neubürgerinnen und -bürger von Magdeburg charakterisiert? Welche Neubürgerinnen und -bürger sollen im Besonderen angesprochen werden? Welche Angebote von der Stadt und von Dritten gibt es bereits für Neubürgerinnen und -bürgern? Welche Klimaschutzprojekte und Infrastrukturen gibt es bereits, deren Synergien man nutzen kann? (z. B. Integration der Angebote der Städtischen Werke Magdeburg (SWM) "Verleih von Strommessgeräten" und "Verleih von E-Pedelects", „Grüne Messe“ als Netzwerk-Plattform)</li> <li>2. Suche nach geeigneten lokalen Kooperationspartnerinnen und -partnern</li> <li>3. Klärung der Finanzierung und der Zuständigkeiten</li> <li>4. Konkrete Maßnahmenplanung durch Wahl der Themen, der Medien und der Art der Ansprache sowie der Ausarbeitung der Informationsangebote und Aktivitäten</li> <li>5. Ratsbeschluss</li> </ol>
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>
Anzahl der erreichten Neubürgerinnen und -bürger, der genutzten Angebote und der Einschätzungen der Neubürgerinnen und -bürger zur Qualität und Zweckmäßigkeit der Angebote (bspw. über Fragebögen; evtl. in Kombination mit Erfassung der Verhaltensänderungen)

<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalaufwand: Koordination durch Klimaschutzstabsstelle; Konzeption und Ausführung durch Bürgerämter der Stadtteile</li> <li>• Kosten: abhängig von Art und Umfang des Willkommenspakets sowie Zuschüssen/Kooperationen lokaler Partnerinnen und Partner</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
Hierfür kann es verschiedene Ansätze geben: Mittel für Öffentlichkeitsarbeit aus der Umsetzungsphase des Masterplanprojektes, Sponsoring durch lokale Wirtschaftsunternehmen, ...	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
Es sind keine direkten Einsparungen zu erwarten. Indirekt hingegen können hier diese aber hoch sein, da die Maßnahme eine Grundlage für nachhaltige und langfristige Verhaltensänderungen bildet und entsprechende Auswirkungen haben kann.	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Noch nicht quantifizierbar	Noch nicht quantifizierbar
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generierung regionaler Wertschöpfungseffekte durch Fokussierung von regionalen Produkten und Dienstleistungen</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen des Handlungsfeldes Klimaverträglicher Alltag: <ul style="list-style-type: none"> <li>E 1.1 Einrichtung eines Nachhaltigkeits-/Klimaschutzzentrums als permanente Anlauf- und Informationsstelle</li> <li>E 1.2 Bürgerbeteiligungsangebote und Klimakompetenz</li> <li>E 2.1 Klimaschutz-Kommunikation in Kindergärten und Schulen (Anschauungsunterricht)</li> <li>E 2.3 Magdeburger Nachhaltigkeitswoche</li> <li>E 2.4 Umsetzung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen für die Universität Magdeburg</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Hinweise</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weiterführende Informationen in: Verbraucherzentrale NRW - Gelegenheiten nutzen! Neubürger beim Klimaschutz mitnehmen. Ein Leitfaden für Kommunen: <a href="http://www.neustart-klima.de/media232768A.pdf">http://www.neustart-klima.de/media232768A.pdf</a></li> </ul>	

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Klimaverträglicher Alltag	E 2.3	Öffentlichkeitsarbeit	Kurzfristig vor 2020	jährlich
<b>Magdeburger Nachhaltigkeitswoche</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Die öffentliche Aufmerksamkeit ist für das Thema Nachhaltigkeit zu wecken. Dafür kann die Vorstellung und Sichtbarmachung von vorbildlichem Engagement im Bereich Nachhaltigkeit in Magdeburg dienen, oder die Ermutigung zum Mitmachen und zur Eigeninitiative.</p> <p><i>Strategie:</i> Um die Veränderung von Alltagsroutinen hin zu einer nachhaltigen Lebensweise zu initiieren ist das Thema Nachhaltigkeit im Bewusstsein der Bürgerinnen und Bürger zu verankern.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Der Rat für Nachhaltige Entwicklung hat die Deutschen Aktionstage Nachhaltigkeit anlässlich der Weltkonferenz der Vereinten Nationen über nachhaltige Entwicklung im Jahr 2012 ins Leben gerufen. Die Deutschen Aktionstage Nachhaltigkeit finden jedes Jahr im Rahmen der Europäischen Nachhaltigkeitswoche (in Magdeburg vom 01.06. bis 11.06.17) statt. 2016 wurden in Magdeburg zu diesem Anlass bereits folgende Veranstaltungen u. a. angeboten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ 3. Ökosoziale Hochschultage</li> <li>→ Energietour - Otto`s Energiequellen</li> <li>→ Mitmach-Ausstellung „Meere und Ozeane“</li> <li>→ Repair-Café-Magdeburg</li> <li>→ Woche der Nachhaltigkeit im Familienhaus im Park</li> </ul>				
<b>Beschreibung</b>				
<p>Die Magdeburger Nachhaltigkeitswoche soll ein Schaufenster für nachhaltiges Engagement der Menschen in der Stadt Magdeburg sein, indem gezeigt wird, wie vielfältig und kreativ Nachhaltigkeit bereits gelebt wird. Diese soll allen Interessierten offenstehen - sowohl als Veranstalter einer Aktion als auch für Teilnehmerinnen und Teilnehmer. Auf den Webseiten der Europäischen Nachhaltigkeitswoche und den Deutschen Aktionstagen Nachhaltigkeit können Ideen für Aktionen gefunden, Werbematerial (Logos, Flyer, Poster) erhalten und geplante Aktionstage registriert werden. Um aber die lokale Identifikation und Aufmerksamkeit zu erhöhen, ist es zielführend, die Magdeburger Nachhaltigkeitswoche eigenständig zu organisieren und zu koordinieren und unter einem gemeinsamen Motto zu bewerben. Eventuell kann hierfür an die Otto-Slogans angeknüpft und auf das Klimaschutzportal Magdeburgs aufgebaut werden. Außerdem ist es förderlich, gezielt lokale Schlüsselinstitutionen wie die Universität, Schulen, Verbände oder Unternehmen anzusprechen und zur Teilnahme anzuregen. Besonders vorbildliche Aktionen können zudem ausgezeichnet werden, bspw. als Nachhaltigkeitsaktion des Jahres. Als Best-Practice-Beispiel kann das Nachhaltigkeits-Netzwerk Baden-Württembergs dienen, das die N!-Tage Baden-Württemberg im Rahmen der Europäischen Nachhaltigkeitswoche veranstaltet. Die Woche findet erstmals im Jahr 2017 statt. Eine jährliche Verstetigung ist wichtig.</p>				
<b>Initiator</b>				
Netzwerk Zukunft Sachsen-Anhalt e.V.				



<b>Akteure</b>	
Potentielle Kooperationspartnerinnen und -partner: Kinder- & Familienzentrum Magdeburg (EMMA); Lokalerzeugermarkt Magdeburg (LoMA); Netzwerk Zukunft; Otto-von- Guericke-Universität (Nachhaltigkeitsbüro); Stabsstelle Klimaschutz der Stadt Magdeburg; ...	
<b>Zielgruppe</b>	
Grundsätzlich alle Bürgerinnen und Bürger, aber Adressierung spezieller Zielgruppen nötig: Kindergärten, Kirchen, Privatpersonen, Schulen, Soziale Einrichtungen, Universitäten, Unternehmen, Verbände, Vereine, ...	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erarbeitung eines Konzepts für die Nachhaltigkeitswoche Magdeburg</li> <li>2. Identifikation und Ansprache von Schlüsselinstitutionen</li> <li>3. Klärung der Finanzierung</li> <li>4. Erstellung von Informations- und Werbematerial (Slogan, Logo, Flyer, Poster)</li> <li>5. Aufbau einer zentralen Vermarktungsplattform (z.B. „Grüne Messe“ als Netzwerk-Plattform)</li> </ol>	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der durchgeführten Aktionen</li> <li>• Feedback der Teilnehmerinnen und Teilnehmer</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalaufwand: Koordination und Konzeption durch Klimaschutzstabsstelle</li> <li>• Kosten: Budget für Sachmittel (Infomaterial, Logos, Flyer, Poster) sowie für Öffentlichkeitsarbeit und evtl. Aufbau eigener Vermarktungsplattform</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
Eine Finanzierung der Aktionen erfolgt durch die Veranstalter, d. h. es ist keine finanzielle Unterstützung geplant - abgesehen von der Bereitstellung von Werbematerial und Zugang zu zentraler Plattform.	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
Eine Einsparungen ist zwar nicht direkt möglich, aber durch Anregung zu und Sensibilisierung für Klimaschutz und Energieeffizienz zumindest indirekt erwartbar.	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Noch nicht quantifizierbar	Noch nicht quantifizierbar
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indirekte regionale Wertschöpfungseffekte erwartbar, da lokale Unternehmen und Institutionen mit Möglichkeit zur Selbstdarstellung und In-Kontakt-Treten mit den Bürgerinnen und Bürgern</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen des Handlungsfeldes Klimaverträglicher Alltag: <ul style="list-style-type: none"> <li>E 1.1 Einrichtung eines Nachhaltigkeits-/Klimaschutzzentrums als permanente Anlauf- und Informationsstelle</li> <li>E 1.2 Bürgerbeteiligungsangebote und Klimakompetenz</li> <li>E 2.1 Klimaschutz-Kommunikation in Kindergärten und Schulen (Anschauungsunterricht)</li> <li>E 2.4 Umsetzung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen für die Universität Magdeburg</li> </ul> </li> </ul>	

#### Hinweise

- Weiterführende Informationen:
  - Europäischen Nachhaltigkeitswoche: <http://www.esdw.eu/?lang=de>
  - Deutschen Aktionstage Nachhaltigkeit: <http://www.tatenfuermorgen.de/deutsche-aktionstage-nachhaltigkeit/ueber/>
- Best-Practice-Beispiel: <https://www.n-netzwerk.de/n-tage/>

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Klimaverträglicher Alltag	E 2.4	Öffentlichkeitsarbeit	Kurzfristig vor 2020	fortlaufend
<b>Umsetzung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen für die Universität Magdeburg</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Ziel ist die partizipative Erarbeitung einer umfassenden Nachhaltigkeitsstrategie für die Universität Magdeburg, die zahlreiche, bereits existierende Initiativen und Bemühungen miteinander verbindet und koordiniert.</p> <p><i>Strategie:</i> Um einerseits zur Bildung für nachhaltige Entwicklung beizutragen und andererseits der Vorbildfunktion und Verantwortung der Universität gerecht zu werden ist die Verankerung des Themas Nachhaltigkeit im Universitätsalltag erforderlich.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Auf den Ökosozialen Hochschultagen 2014 wurde zum ersten Mal das Thema Nachhaltigkeit an der Otto-von-Guericke-Universität (OvGU) in einem Workshop thematisiert. Daraus bildete sich eine Initiative, die ein Konzept für ein Nachhaltigkeitsbüro an der Universität entwickelte. Dieses Konzept wurde ein Jahr später, auf den zweiten Ökosozialen Hochschultagen 2015, in einem Runden Tisch der Nachhaltigkeit diskutiert, überaus positiv aufgenommen und schließlich von der Universitätsleitung beschlossen. Seitdem wurde die Arbeit des Nachhaltigkeitsbüros kontinuierlich verstetigt und mit der zentralen Aufgabe betruet, eine konkrete Nachhaltigkeitsstrategie für die Otto-von-Guericke-Universität zu erarbeiten. Für studentische Arbeiten wird der TASIMA Preis für Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft vergeben.</p> <p>Aktuell werden die vier Statusgruppen-Workshops durchgeführt, die den Strategie-Input liefern sollen und gleichzeitig den ersten Schritt der Partizipation darstellen. Im nächsten Schritt soll durch das Nachhaltigkeitsbüro ein Vorschlag für Leitlinien erarbeitet werden, der auf einer Großgruppenkonferenz im Sommersemester 2017 mit allen Statusgruppen diskutiert wird. Dies dient der Vorbereitung eines Beschlusses im akademischen Senat, mit dem die Grundlage für eine langfristige Nachhaltigkeitsstrategie der Otto-von-Guericke-Universität gelegt werden soll.</p>				
<b>Beschreibung</b>				
Die erarbeiteten Nachhaltigkeitsleitlinien werden in den Statuten der Universität verankert und werden damit zu wichtigen Entscheidungsgrundlagen in allen universitären Handlungsbereichen. Konkrete Maßnahmen werden entwickelt, anhand derer die Nachhaltigkeit an der Otto-von-Guericke-Universität schrittweise verbessert und sichtbar wird.				
<b>Initiator</b>				
Koordination und Konzeption: Nachhaltigkeitsbüro der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg				
<b>Akteure</b>				
Eventuell: Einbezug in den nachhaltigkeitsorientierten Universitätsverbund				
<b>Zielgruppe</b>				
Gesamte Körperschaft der Otto-von-Guericke-Universität: Studierende, Professorinnen und Professoren, Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Service und Betrieb				

<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erarbeitung eines Vorschlags für Nachhaltigkeitsleitlinien</li> <li>2. Diskussion der Leitlinien in Großgruppenkonferenz</li> <li>3. Senatsbeschluss</li> <li>4. Umsetzung von Maßnahmen</li> <li>5. Evaluation</li> </ol>	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschluss der Nachhaltigkeitsstrategie</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalaufwand: Koordination und Konzeption durch Nachhaltigkeitsbüro</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
Der Ansatz entspricht einer Bewilligung und Finanzierung der für die Erarbeitung der Nachhaltigkeitsstrategie notwendigen Mittel vom Rektorat der Universität Magdeburg.	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
Es sind keine direkten Einsparungen zu erwarten. Indirekt hingegen können sich hohe Einsparungen ergeben, da die Maßnahme eine Grundlage für nachhaltige und langfristige Verhaltensänderungen bildet und entsprechende Auswirkungen haben kann.	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Nicht quantifizierbar	Nicht quantifizierbar
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indirekte Wertschöpfungseffekte</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahme des Handlungsfeldes Klimaverträglicher Alltag: E 2.3 Magdeburger Nachhaltigkeitswoche</li> </ul>	
<b>Hinweise</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weiterführende Informationen: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Nachhaltigkeitsbüro: <a href="https://www.uni-magdeburg.de/Universitaet/Organisation/Rektorat/Nachhaltigkeitsbuero.html">https://www.uni-magdeburg.de/Universitaet/Organisation/Rektorat/Nachhaltigkeitsbuero.html</a></li> <li>→ TASIMA - Tagung Siedlungsabfallwirtschaft Magdeburg (<a href="http://www.tasima.ovgu.de/">http://www.tasima.ovgu.de/</a>)</li> </ul> </li> </ul>	

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Klimaverträglicher Alltag	E 3.1	Förderung, Öffentlichkeitsarbeit	Kurzfristig vor 2020	fortlaufend
<b>Gemeinsame Aktionen (Wettbewerb) zur Förderung der Energieeffizienz</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Ziel ist die Steigerung von Energieeinsparung und Energieeffizienz in privaten Haushalten.</p> <p><i>Strategie:</i> Die Etablierung und Bewerbung zielgruppengerechter Informations- und Beratungsangebote sowie Fördermöglichkeiten (Information → Bewusstseinsbildung → Veränderung im Nutzungsverhalten für Strom und Wärme) und die Einbindung der Wohnungswirtschaft (durch Ansprache über Vermieterinnen und Vermieter wird eine hohe Aufmerksamkeit bei einer großen Anzahl von Haushalten erreicht) wirken unterstützend zum Erreichen des Ziels.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Vorhandene Informations- und Beratungsangebote zum Thema Stromsparen in der Stadt Magdeburg:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Städtische Werke Magdeburg (SWM): Das Beratungsangebot der Städtischen Werke Magdeburg umfasst u. a. kostenlose Energiesparseminare, persönliche Beratung, Verleih von Strommessgeräten. Im Jahr 2016 haben die Städtischen Werke 2016 erstmals eine große Stromspar Challenge durchgeführt. Es wurden per Wettbewerb drei Familien gesucht, die über einen Zeitraum von einem halben Jahr von einem Energieberater unterstützt werden, den eigenen Stromverbrauch zu reduzieren. Die daraus resultierenden Erfahrungen und Tipps werden breitflächig und crossmedial über unterschiedliche Kanäle (Kundenzeitung, Website, Facebook, Grüne Messe, ...) kommuniziert.</li> <li>• Verbraucherzentrale Sachsen-Anhalt: → Verschiedene Beratungsangebote (tlws. vor Ort) rund um die Themen Strom- und Energieeffizienz, Verleih von Strommessgeräten: <a href="http://www.vzsa.de/magdeburg-themen">http://www.vzsa.de/magdeburg-themen</a> → StromsparCheck Für Haushalte mit geringem Einkommen sowie Inhaberinnen und Inhaber des Magdeburg Passes ist in der Stadt Magdeburg das Angebot des Stromspar-Check vorhanden. Hierbei handelt sich um eine gemeinsame Aktion des Deutschen Caritasverbandes e. V. (DCV) und des Bundesverbandes der Energie- und Klimaschutzagenturen Deutschlands e. V. (eaD). Einkommensschwache Haushalte erhalten im Rahmen der Aktion eine kostenlose und neutrale Energiesparberatung sowie Soforthilfen, die zur Erhöhung der Energieeffizienz beitragen. Die Bewerbung erfolgt über die Caritas und die Verbraucherzentrale: <a href="http://www.stromspar-check.de/standorte/details/stromspar-check-magdeburg.html">http://www.stromspar-check.de/standorte/details/stromspar-check-magdeburg.html</a></li> </ul>				

- Eine weitere Option ist die Einführung "Abwrackprämie" für veraltete Haushaltsgeräte:
  - Motivation zum Austausch veralteter stromintensiver Haushaltsgeräte
  - Ergänzend soll der Kauf stromeffizienter Geräte unterstützt und für bestimmte Haushaltsgruppen finanziell gefördert werden, z.B. durch ein spezifisches Förderprogramm Haushaltsgeräte („Abwrackprämie“).
- Weitere Angebote: anbieterneutrale, umfangreiche Basis- und Detail-Check sowie die stationäre Beratung für einkommensschwache Haushalte kostenlos und für alle anderen bis maximal 40 € kosten
- Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt:
  - Online-Tool "EnergieSparCheck" zur Einschätzung des eigenen Verbrauchs sowie Tipps und Hilfestellungen: <https://lena.sachsen-anhalt.de/verbraucher/energieberatung/energiespar-check/>

### Beschreibung

Gezielte Aktionen, Wettbewerbe und Kampagnen können dazu beitragen, das Thema "Energieeffizienz" auf die öffentliche Agenda zu setzen. Hierbei sollen die Menschen direkt angesprochen und informiert werden, entsprechend der Interessen, Kenntnisse und Bedürfnisse.

- Durchführung von Image-Kampagnen bzw. Motivations- und Anreizkampagnen:
  - Image-Kampagnen verfolgen langfristige Ziele, z. B. Bewusstseinswandel und damit verbundene Verhaltensänderungen. Hingegen Motivations- und Anreizkampagnen auf kurzfristige und messbare Ziele hinwirken (Win-Win-Aspekte, Abbau von aktuellen Handlungshemmnissen)
  - Begleitung der Kampagnen durch kontinuierliche Öffentlichkeitsarbeit
  - Einrichtung einer zentralen Internetseite
  - Ggf. Entwicklung einer eigenen Dachmarke
  - Einbindung von Multiplikatoren/Schirmherrschaft
- Beispiel: Gemeinsame Stromsparchallenge "Magdeburg spart Strom"
 

Es soll ein Energiesparwettbewerb ausgerufen werden, bei dem die größten Einsparungen pro Haushalt oder Institution prämiert werden sollen (durch technische Maßnahmen aber auch Verhaltensänderungen). Auch eine Auszeichnung der einfachsten, kreativsten, spaßigsten, ... Einsparideen ist denkbar. Die Preise sollten im Sinne von Nachhaltigkeit sein und weiteres energieeffizientes Verhalten anregen, bspw. Stromgutschriften, Gutscheine für Beratung oder stromeffiziente Produkte, Gutscheine für regionale oder lokale Angebote (z. B. Ticket für den öffentlichen Personennahverkehr) oder nachhaltige Sonderpreise (z. B. Pedelec). Der Wettbewerb wird in die parallelen Motivations- und Anreizkampagnen eingebunden und mit Öffentlichkeits- und Pressearbeit begleitet.

  - Finden von Kooperationspartnerinnen und -partnern (z. B. Verbraucherzentrale, Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt (LENA), lokaler Energieversorger, Wohnungswirtschaft)
  - Identifikation von Zielgruppenstruktur und möglicher Informationskanäle (z. B. Plakate in Hausfluren, Mieterbriefe, Veranstaltungen in Gärten/Innenhöfen, ...)
  - Entwicklung eines Kampagnenkonzepts mit verhaltensorientierten Energiesparprojekten (Aufzeigen Vorteil für Mieterinnen und Mieter, u.a. Kosteneinsparung)
  - Ggf. Einführung einer Internetplattform (z. B. "Stromkompass Magdeburg") mit Hinweisen zu Informations- und Beratungsangeboten, Einsparpotenzialen, Best-Practice-Beispielen, Geräteinformation, Verknüpfung mit Bonussystem (verbilligter Einkauf, Gerätegutschein)
  - Durchführung Wettbewerb
  - Einführung eines Förderprogramms "Magdeburg spart Strom"
  - Durchführung eines Pilot-Durchgangs
  - Evaluation, Optimierung, Ausweitung (auf andere Zielgruppen z. B. Eigenheimbesitzerinnen und -besitzer)

<b>Initiator</b>	
Stadt Magdeburg	
<b>Akteure</b>	
Caritas; Handwerksbetriebe; Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt (LENA); Lokale Verbraucherinitiativen; Mieterbund; Städtische Werke Magdeburg (SWM); Verbraucherzentrale; Vereine; Wohnungsunternehmen; ...	
<b>Zielgruppe</b>	
Bürgerinnen und Bürger	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vergleich bestehender, bundesweiter Stromsparaktionen und -wettbewerbe (siehe Ausgangslage)</li> <li>2. Integration und Weiterentwicklung bestehender Angebote</li> <li>3. Projekt- und Koordinationspartnerinnen und -partner finden, z. B.: Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt (LENA), Städtische Werke Magdeburg (SWM), Verbraucherzentrale, Wohnungsunternehmen, Caritas, ...</li> <li>4. Einwerben von Prämien bzw. Klärung der Finanzierung</li> <li>5. Beratungspersonal finden/ggf. qualifizieren</li> <li>6. Konzeptentwicklung für zielgruppenspezifisches Beratungsangebot</li> <li>7. Einrichtung einer Internetplattform "Beratung"</li> <li>8. Durchführung und Evaluation</li> <li>9. Öffentlichkeitsarbeit</li> </ol>	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der durchgeführten Aktionen/Wettbewerbe</li> <li>• Anzahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer</li> <li>• Anzahl durchgeführter Stromsparberatungen</li> <li>• Anzahl entsorgter veraltete Haushaltsgeräte</li> <li>• Eingesparter Strom im Rahmen der Kampagne "Magdeburg spart Strom"</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kosten: Personal/externer Dienstleister (Aufgaben: Konzeptentwicklung, Vernetzung Akteure und Koordinierung Öffentlichkeitsarbeit)</li> <li>• Entwicklung einer Internetplattform</li> <li>• Qualifizierung Beratungspersonal</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
Eine Finanzierung ist u. a. durch die Städtische Werke Magdeburg (SWM) denkbar.	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
Es ist eine direkte Energie- und Treibhausgaseinsparungen durch Steigerung der Energieeffizienz in privaten Haushalten möglich.	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Noch nicht quantifizierbar	Noch nicht quantifizierbar
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indirekte Wertschöpfung bei Nutzung von lokalen Handwerksbetrieben und Dienstleistern</li> </ul>	

**Flankierende Maßnahmen**

- Maßnahmen des Handlungsfeldes Klimaverträglicher Alltag:
  - E 1.1 Einrichtung eines Nachhaltigkeits-/Klimaschutzzentrums als permanente Anlauf- und Informationsstelle
  - E 1.2 Bürgerbeteiligungsangebote und Klimakompetenz
  - E 2.1 Klimaschutz-Kommunikation in Kindergärten und Schulen (Anschauungsunterricht)

**Hinweise**

- Weitere Aktionen der Stadt Magdeburg zum Thema erneuerbare Energien:
  - Umweltpreis der Stadt Magdeburg: <http://www.magdeburg.de/Start/B%C3%BCrger-Stadt/Leben-in-Magdeburg/Umwelt/Klimaschutzportal/Projekte-und-Angebote/Umweltpreis>
  - Woche der Sonne: <http://www.magdeburg.de/Start/B%C3%BCrger-Stadt/Leben-in-Magdeburg/Umwelt/Klimaschutzportal/Projekte-und-Angebote/Woche-der-Sonne>
  - SolarLokal - Dachflächenbörse: Seit Dezember 2007 nimmt Magdeburg an der Kampagne SolarLokal teil. Diese ist eine bundesweite Imagekampagne für Solarstrom in Kreisen, Städten und Gemeinden mit dem Ziel, den Anteil des umweltfreundlichen Solarstroms an der Energieerzeugung auszubauen.
- Aktivitäten der Städtischen Werke Magdeburg:
  - [www.swm-challenge.de](http://www.swm-challenge.de)
  - <https://www.sw-magdeburg.de/privatkunden/energieberatung/energieberatung/energiesparseminare/energiesparseminare.html>
  - Städtische Werke Magdeburg Naturtalente
- Frankfurt spart Strom - Stromsparen für private Haushalte: <http://www.frankfurt-spart-strom.de/privathaushalte/>



Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Klimaverträglicher Alltag	E 4.1	Förderung	Kurzfristig vor 2020	fortlaufend
<b>Förderung regionaler Produkte</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Zur langfristigen Reduktion bzw. Indizierung der privaten CO<sub>2</sub>-Emissionen bzw. des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks ist die Förderung eines regionalen und nachhaltigen Konsums erforderlich.</p> <p><i>Strategie:</i> Dafür ist die Stärkung von regionaler, saisonaler und ökologischer Ernährung mit wenigen oder gänzlich ohne tierischen Produkten bedeutend.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Die Ernährung eines durchschnittlichen deutschen Privathaushaltes verursacht pro Jahr 4,4 t Treibhausgasemissionen. Dies entspricht rund 16 % der Gesamtemissionen und macht ungefähr den gleichen Anteil aus wie der Bereich "Mobilität". Durch eine bewusste Ernährung kann daher ein Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz geleistet werden: Ein fleischarmer, regionaler und saisonaler Konsum von Produkten aus ökologischem Anbau reduziert die individuellen Treibhausgasemissionen und ist zudem gut für die Gesundheit.</p> <p>In Magdeburg wird zu diesem Zweck zweimal jährlich das Magdeburger Klimafrühstück auf den Wochenmärkten im Stadtgebiet veranstaltet - 2016 bereits zum 6. Mal. Damit wird eine Plattform geschaffen, um die Bürgerinnen und Bürger in die Klimaschutzaktivitäten der Stadt einzubeziehen. Zugleich soll Wissen darüber vermittelt werden, wie man durch eine bewusste Ernährung das Klima schützen kann.</p> <p>Seit 5 Jahren führen die Stadtwerke Magdeburg die Grüne Messe in und um die Gruson Gewächshäuser durch. Das ist eine Messe rund um „nachhaltiges Leben in der Region“ mit knapp 100 lokalen Ausstellern (Unternehmen und Betriebe, Verbände, öffentliche Organisationen, Energieberater, ...) und lockt mehr als 4.000 Besucherinnen und Besucher. Im Verlauf der letzten Jahre ist der Anteil von Anbieterinnen und Anbietern regionaler Produkte und Direktvermarkter (Food, Konsum, ...) bei den Messeausstellern deutlich gestiegen.</p>				
<b>Beschreibung</b>				
<p>Förderung der Vermarktung regionaler Produkte/-Dienstleistungen: Mit Informationsangeboten (z. B. Klimagourmet mit Ausstellung, Kochkursen, Einkaufsguide) und einer Ausweitung des Angebots von regionalen im Stadtgebiet verbreiteten Märkten und entsprechenden Angeboten im Supermarkt (z. B. Regale mit regionalen Produkten) und in Restaurants soll nachhaltiger Konsum für die Bürgerinnen und Bürger bekannt und umsetzbar werden. Das Angebot erstreckt sich über Lebensmittel hinaus auch auf lokale Dienstleistungen und weitere Produkte. U. a. sollen die Bürgerinnen und Bürger dazu angeregt werden, wieder vermehrt lokal zu kaufen, anstatt Waren im Internet zu bestellen.</p>				

<p>Weitere mögliche Ansatzpunkte für die Umsetzung sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Förderung der Verbreitung lokaler (Wochen-)Märkte</li> <li>→ Weiterentwicklung und Modernisierung von Wochenmärkten (z. B. Lieferservice/Bringdienste, Angebote von privaten Gärten, Anpassung Öffnungszeiten, z. B. Abendmärkte)</li> <li>→ Förderung einer nachhaltigen und regionalen Ernährung an öffentlichen Einrichtungen (Schulen, Ämtern, Universitäten, ...)</li> <li>→ Schulungsangebote für Kantinen, Restaurants, Hochschulen, Einzelhandel zur Umstellung des Großküchenangebots auf regionale und nachhaltige (Bio-)Ernährung</li> <li>→ Kampagnen und Aktionen mit stadtbekanntem Persönlichkeiten und Prominenten zum Thema "Ich gucke in Deinen Kühlschrank"</li> <li>→ Gemeinsame Kampagne mit der AG Innenstadt zum Thema "Kauf lokal"</li> <li>→ Grüne Messe Magdeburg</li> </ul>	
<b>Initiator</b>	
<p>Koordination und Konzeption: Klimaschutzstabsstelle Magdeburg, Verbraucherzentrale Sachsen-Anhalt e.V.</p>	
<b>Akteure</b>	
<p>Potentielle Kooperationspartnerinnen und -partner: AG Innenstadt, Einzelhandel, Industrie- und Handelskammer, Landwirte, Lokale und regionale Produzenten, Marktbetreiber, Restaurants, Schulen und andere öffentliche Einrichtungen, Städtische Werke Magdeburg (SWM), Wirtschaftsförderung</p>	
<b>Zielgruppe</b>	
<p>Bürgerinnen und Bürger; Stadtverwaltung</p>	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erstellung von Informationsmaterial</li> <li>2. Erstellung einer Ausstellung, Entwicklung von Schulungsangeboten</li> <li>3. Vernetzung der Akteure</li> <li>4. Kampagne mit allen Akteuren</li> </ol>	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anteil der regionalen und saisonalen Produkte auf Märkten, in Supermärkten, Kantinen, Beschaffungswesen</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kosten für Personal, Ausstellung, Öffentlichkeitsarbeit, Ausstellung</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
<p>Mit Hilfe einer Mischfinanzierung gemeinsam mit den Akteuren (u. a. Anbieterinnen und Anbieter regionaler Produkte) können beispielsweise die Gesamtaufwendungen finanziert werden.</p>	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
<p>Indirekt können Energie und Treibhausgase durch Umstellung auf den regionalen und nachhaltigen Konsum eingespart werden und damit auch Einsparung von CO<sub>2</sub>-Emissionen durch nicht-nachhaltige Produktionsweise sowie weite Transportwege erzielt werden.</p>	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Nicht quantifizierbar	Nicht quantifizierbar

**Wertschöpfung**

- Generierung regionaler Wertschöpfungseffekte durch Fokussierung von regionalen Produkten und Dienstleistungen

**Flankierende Maßnahmen**

- Maßnahmen des Handlungsfeldes Klimaverträglicher Alltag:  
E 4.2 Nachhaltige Ressourcennutzung

**Hinweise**

- Geheimtipp Magdeburg: [www.geheimtipp-magdeburg.de](http://www.geheimtipp-magdeburg.de)
- Aktivitäten in der Umgebung von Magdeburg: <http://www.investieren-in-sachsen-anhalt.de/tourismusmarketing>
- Klimagourmet Frankfurt: <http://www.klimagourmet.de/>
- <http://www.klimagourmet.de/>
- Beschaffungswesen Hamburg: [www.hamburg.de/umweltgerechte-beschaffung/](http://www.hamburg.de/umweltgerechte-beschaffung/)

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Klimaverträglicher Alltag	E 4.2	Öffentlichkeitsarbeit	Kurzfristig vor 2020	fortlaufend
<b>Nachhaltige Ressourcennutzung</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Ziel ist die Wegwerfmentalität zu ändern, die Wertschätzung für Produkte und damit verbundene Ressourcen und Stoffkreisläufe zu stärken und das Abfallaufkommen zu reduzieren.</p> <p><i>Strategie:</i> Strategisch ist die Stärkung der persönlichen Handlungsfähigkeit durch Information und Unterstützung lokaler Initiativen bzw. Bereitstellung von Strukturen erforderlich, u. a. durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaffung von Sharing-Plätzen/-Läden/Anlaufstellen in allen Stadtteilen (Umsonstläden, Second-Hand-Läden, Geräteverleih, Reparaturcafés, ...)</li> <li>• Gemeinschaftlich betriebene Waschräume in Mehrfamilienhäusern</li> <li>• Food-Sharing in Mehrfamilienhäusern</li> <li>• Stärkere Durchsetzung von Pfandsystemen</li> <li>• Bereitstellung von Infrastruktur zum Teilen und Reparieren</li> </ul>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Sowohl in Privathaushalten wie auch in Unternehmen werden Produkte und technische Geräte, welche nicht mehr benötigt werden, weggeworfen. Darunter auch:</p> <p>→ Lebensmittel von einwandfreier Qualität</p> <p>→ Technische Geräte ohne Mängel, welche durch aktuellere Modelle ersetzt werden</p> <p>→ Technische Geräte, welche nicht funktionieren, aber mit einer einfachen Reparatur wieder problemlos verwendet werden könnten</p> <p>In großen Teilen der Bevölkerung ist das Wissen darüber, wie man die technischen Geräte des Alltags repariert, verlorengegangen bzw. machen sich viele Menschen nicht mehr die Mühe, eine Reparatur vorzunehmen. Auch werden Produkte heutzutage schneller durch neue ersetzt, obwohl das derzeit benutzte Geräte noch funktioniert. Oft besteht der Wunsch nach einem aktuellen Produkt (z. B. Handy), welches von den Herstellern beworben wird.</p> <p>Auch Lebensmittel werden schnell weggeworfen. Zum Teil fehlt auch hier Wissen darüber, wie man die Qualität eines Lebensmittels überprüfen kann und dass manche Produkte auch noch nach dem Mindesthaltbarkeitsdatum noch genießbar sind.</p>				

Folgende Angebote, welche zu einer nachhaltigen Ressourcennutzung beitragen, sind in der Stadt Magdeburg vorhanden:

- **Gratisbörse Magdeburg**  
Mit der Gratisbörse stellt der Städtische Abfallwirtschaftsbetrieb eine Plattform zur Verfügung, die im Sinne der Abfallvermeidung Anbieterinnen bzw. Anbietern und potenzielle Interessenten zusammenbringen soll.
- **Repair-Café im Alten- und Servicezentrum „Pik ASZ“**  
Zweimal monatlich treffen sich Interessierte zum gemeinsamen Reparieren von Geräten sowie zum Austausch von Wissen.
- **Umsonstladen Zweimal schön**  
Charity-Shop-Konzept der Deutschen Kleiderstiftung im Katharinenhaus der Stadtmission
- **Umsonstladen-Salbke**  
Grundidee: Jeder der etwas in den Laden bringt, darf auch etwas mitnehmen.
- **Initiative "Foodsharing"**  
Auch die bundesweite Initiative Foodsharing ist in Magdeburg aktiv und hat an verschiedenen Orten (u. a. Universität) Kühlschränke aufgestellt. Die Kühlschränke und Sharing-Stellen werden durch Freiwillige bestückt, die überflüssige Ware bei kooperierenden Supermärkten, Bäckereien, ... abholen. Aber auch Privatpersonen können nicht benötigte Lebensmittel, deren Mindesthaltbarkeitsdatum noch nicht erreicht ist, zu den Sammelstellen bringen.

#### Beschreibung

Mehrere Ansätze sind für eine Umsetzung möglich:

- **Ausbau des vorhandenen Angebots**
  - Einrichtung weiterer Foodsharing-Sammelstellen in Stadtteilen, ggf. auch in Mehrfamilienhäusern
  - Wöchentliches Angebot des Repair-Cafés, ggf. weitere Standorte
- **Unterstützung von Initiativen und Vereinen, die Sharing-Angebote bereitstellen und durchführen/Anregung neuer Angebote:**
  - Bereitstellung von Räumlichkeiten
  - Beratung und Vernetzung
- **Verstärkte Information und Bekanntmachung:**
  - Foodsharing-Sammelstellen und Repair-Café
  - Ökologischer Fußabdruck von Produkten (Ressourcenverbrauch, Stoffkreisläufe, mit Produktion verbundene CO<sub>2</sub>-Emissionen)
  - Reparaturfähigkeit von Produkten/Informationen zum Mindesthaltbarkeitsdatum von Lebensmitteln
  - Aktionen mit Schulen, z. B. Projektwochen zum Thema Nachhaltigkeit

#### Initiator

Initiativen; Stadt Magdeburg

#### Akteure

Bürgerinnen und Bürger; Handwerksbetriebe; Kirchen; Lokale Agenda 21-Gruppe; Netzwerk Zukunft Sachsen-Anhalt e.V.; Vereine und Verbände mit sozialem Hintergrund und Räumlichkeiten

#### Zielgruppe

Bürgerinnen und Bürger

<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Übersicht vorhandenes Angebot und beteiligte Akteure und Initiativen erstellen</li> <li>2. Kontaktaufnahme zu Initiativen → Austausch und Vernetzung, Auslotung der Fragen: Was fehlt den Initiativen/mit welchen Hemmnissen werden diese konfrontiert? In welchem Bereich fehlt ein Angebot? ...</li> <li>3. Ggf. Räumlichkeiten und andere Starthilfen (Beratung) zur Verfügung stellen</li> <li>4. Unterstützung der Initiativen mit Öffentlichkeitsarbeit (Bekanntmachung der Angebote)</li> <li>5. Begleitende Öffentlichkeitsarbeit zur Sensibilisierung der Bürgerinnen und Bürger für einen nachhaltigen Umgang mit Ressourcen</li> </ol>	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Repair-Cafés,</li> <li>• Anzahl der Nutzerinnen bzw. Nutzer</li> <li>• Anzahl der reparierten statt weggeworfenen Gegenstände</li> <li>• Anzahl der Foodsharing-Sammelstellen sowie der weiterverwendeten und nicht weggeworfenen Lebensmittel</li> <li>• Beteiligte Initiativen und Aktivistinnen bzw. Aktivisten</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gering (Räume und Personal für Vernetzung und Erstberatung, Arbeit der Initiativen verselbstständigt sich meist recht schnell)</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
Mit Hilfe einer Mischfinanzierung gemeinsam mit den Akteuren können die geringen Gesamtaufwendungen finanziert werden.	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
Weiche Maßnahmen lassen sich schwer beziffern. Durch das Einsparen von Ressourcen und das Vermeiden von Abfällen können Prozesse reduziert werden, die normalerweise für Förderung, Umwandlung und Transport erforderlich sind. Dadurch lassen sich Energien und Treibhausgas-Emissionen einsparen.	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Nicht quantifizierbar	Nicht quantifizierbar
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kosteneinsparungen</li> <li>• Durch Nutzung von regionalem Handwerk</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• In einem Nachhaltigkeits- und Klimaschutzzentrum (siehe Maßnahme E 1.1 Einrichtung eines Nachhaltigkeits-/Klimaschutzzentrums als permanente Anlauf- und Informationsstelle) würde sich die Einrichtung von Sharingstellen/Tausch- und Repariercafés anbieten. Auch könnten hier Räumlichkeiten für Angebote von Initiativen, aber auch eigene Angebote bereitgestellt werden. Für die Einrichtung weiterer Sharingstellen (Kühlschränke, Tauschregale, ...) bietet sich auch die Universität an (siehe Maßnahme E 2.4 Umsetzung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen für die Universität Magdeburg)</li> <li>• Die gesamten Maßnahmen der Strategie 2 "Bildung für Nachhaltigkeit" können dazu beitragen, die Bürgerinnen und Bürger über die Thematik einer nachhaltigen Ressourcennutzung zu informieren.</li> </ul>	

**Hinweise**

- Übersicht Angebote zum Teilen, Tauschen und gegenseitigen Reparieren in Magdeburg: <http://www.magdeburg.de/Start/B%C3%BCrger-Stadt/Leben-in-Magdeburg/Umwelt/Klimaschutzportal/Nachhaltiger-Konsum/Umsonstl%C3%A4den-Tauschb%C3%B6rse>
- Initiative foodsharing: <https://foodsharing.de/essenskoerbe/find/>
- Repair-Café Magdeburg: <http://www.repaircafe-md.lima-city.de/wp/>
- Umsonstladen Salbke: <https://www.facebook.com/Umsonstladen.MD.Salbke/>
- Zweimalschön Magdeburg - Second Hand Charity Shop: <http://www.zweimalschoen.de/magdeburg/>
- "Schweden senkt Steuern auf Reparaturen" (Spiegel Online 26.11.2016): <http://www.spiegel.de/wirtschaft/soziales/schweden-senkt-steuern-auf-reparaturen-a-1123262.html>

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Klimaverträglicher Alltag	E 5.1	Förderung/ Öffentlichkeitsarbeit	Mittelfristig 2020 - 2025	fortlaufend
<b>Klimafreundlich Gärtnern</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Ein klimafreundliches Gärtnern soll die urbane Biodiversität unterstützen sowie eine praktische Bildung und Sensibilisierung für die Themen Klimawandelanpassung, Klimaschutz, Ernährung und Landwirtschaft ermöglichen. Weiterhin ist ein nachhaltiger Konsum durch den Anbau regionaler Sorten gewährleistet.</p> <p><i>Strategie:</i> Für eine Umsetzung sind Demonstrationsgärten einzurichten und städtische Grünflächen für den Nahrungsmittel- und Nutzpflanzenanbau umzuwandeln bzw. bereitzustellen. Mit Hilfe der Entwicklung eines Bildungsangebots zum Thema "Klimafreundlich Gärtnern" sollen Kleingärtnerinnen und -gärtner befähigt werden, selbständig Klimaanpassungsmaßnahmen in den eigens bewirtschafteten Gärten umzusetzen und das eigene Wissen weiterzutragen.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Der Klimawandel birgt sowohl Chancen als auch Risiken für die Gartenpraxis. Gleichzeitig erfüllen städtische Grünflächen, neben vielen weiteren Aspekten, wesentliche Klimaanpassungs- und -schutzfunktionen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Urban-Gardening-Projekte und Stadtteilgärten in Magdeburg: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Kinder- &amp; Familienzentrums (EMMAs) interkultureller Garten, Stadtfeld</li> <li>→ Greenfugium, Olvenstedt</li> <li>→ Stadtteilgarten Jardin de Rayon, Leipziger Straße</li> <li>→ Interkultureller Garten Magdeburg e.V. (IkuGa Magdeburg)</li> <li>→ BUND Magdeburg-Garten nahe Neustädter See</li> <li>→ Stadtgarten Sonnenbad in Stadtfeld</li> <li>→ Magdegrün - Der Unigarten am Gebäude 40</li> <li>→ Landesvereinigung kulturelle Kinder- und Jugendbildung Sachsen-Anhalt e.V.: KIEZGarten in der Altstadt</li> <li>→ Vitopia Projekt-Garten im Herrenkrug</li> <li>→ Werk4-Garten in Buckau</li> </ul> </li> <li>• Streuobstwiesen: <p>Die katholische Erwachsenenbildung (KeB) im Land Sachsen-Anhalt erhält und pflegt eine Streuobstwiese in Magdeburg-Sudenburg. Die katholische Erwachsenenbildung führt hier auch verschiedene generationsübergreifende und sozial-integrativ ausgerichtete Umweltbildungsangeboten durch.</p> </li> </ul>				



**Beschreibung**

- Einrichtung von Demonstrationsgärten "Gärten in Zeiten des Klimawandels":
  - Einrichtung von konkreten Schaugärten z. B. im Elbauenpark
  - Demonstration von neuen angepassten Sorten, Möglichkeiten zur sparsamen Verwendung bzw. Vermeidung von Kunstdünger, sparsamer Einsatz von Wasser, Maßnahmen während der Hitzeperioden oder extremen Unwettern u. a.
  
- Entwicklung eines Bildungsangebots "Klimafreundlich Gärtnern":
  - Zielgruppe: Multiplikatoren, die im ehrenamtlichen Bereich in Kleingärten, Gemeinschaftsgärten und Nachbarschaftsinitiativen aktiv sind.
  - Mittelfristiges Ziel ist es, über die Multiplikatoren weitere Bürgerinnen und Bürger für die Thematiken Klimaanpassung und Klimaschutz zu sensibilisieren und diese dazu zu befähigen, selbstständig Klimaanpassungsmaßnahmen in den eigens bewirtschafteten Gärten bzw. dem direkten Umfeld umzusetzen und das Wissen weiterzutragen.
  - Ggf. kann das Bildungsangebot durch eine Kommunikations- und Internetplattform ergänzt werden zur anschaulichen Darstellung von Hintergrundinformationen und Handlungsempfehlungen. Auch bietet eine solche Plattform die Möglichkeit zur Vernetzung und dem Erfahrungsaustausch der Kleingärtner untereinander.
  
- Umwandlung/Bereitstellung städtischer Grünflächen für Nahrungsmittel- und Nutzpflanzenanbau:
 

Die Stadt hat zahlreiche Grünflächen, die als "Grüne Lunge", der Naherholung und durch die Beeinflussung des Mikroklimas, als wichtiger Faktor für die Klimaanpassung dienen. Die Grünflächen sind derzeit meist mit Zierpflanzen bepflanzt.

Der Ansatz der Berücksichtigung von Nutzpflanzen auf öffentlichen Flächen lenkt die Aufmerksamkeit der Bewohnerinnen und Bewohner wieder auf das Grün in der Stadt, schafft neue Zugänge zu einer bewussten Ernährung und sensibilisiert für die Herkunft von Lebensmitteln und die Sortendiversität.

  - Anders als wie die mit Zierpflanzen bepflanzte Grünflächen, laden die mit Nutzpflanzen bepflanzten Grünflächen nun zum Betreten und sogar zum Pflücken ein.
  - Auf den Grünflächen können Gemüsesorten wie Möhren und Bohnen, Obstsorten, Beersorten, Spaliergehölze, Küchenkräuter oder Schnittpflanzen gepflanzt und später von den Bürgerinnen und Bürgern gepflückt werden.
  
- Brachflächenkataster:
 

Zwischennutzung von Brachflächen für Urban-Gardening-Projekte
  
- Zusammenarbeit mit Wohnungswirtschaft:
 

Mietergärten und Einbeziehung der Bewohnerinnen und Bewohner in Freiraumgestaltung. Aber auch Kampagnen und Aktionen, z. B. "Für jedes Kind ein Baum"
  
- Gestaltungssatzung "Garten":
 

Anregung für Gärten in Neubausiedlungen (ökologisch vielfältig, Vermeidung von Kiesgärten u. a.)

**Initiator**

Stadt Magdeburg (Stadtplanungsamt, Umweltamt)

<b>Akteure</b>	
Arbeitsgruppe Gemeinwesenarbeit in Magdeburg (AG GWA); Katholische Erwachsenenbildung Sachsen-Anhalt; Lokale Urban-Gardening Initiativen (u. a. der Otto-von-Guericke-Universität); Verband der Gartenfreunde Magdeburg e.V.; Wohnungswirtschaft	
<b>Zielgruppe</b>	
Bürgerinnen und Bürger; Kleingärteninhaberinnen und -inhaber; Mieterinnen und Mieter	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klärung Finanzierung Demonstrationsgärten und Bildungsangebot, ggf. finden von Kooperationspartnerinnen und -partnern</li> <li>2. Einrichtung Demonstrationsgärten (geeignete Flächen, Anlage der Gärten und kontinuierliche Betreuung der Gärten durch Fachpersonal)</li> <li>3. Bepflanzung städtischer Grünflächen mit essbaren Nutzpflanzen</li> <li>4. Konzeption eines Bildungsangebots (ggf. mit Kooperationspartnern und -partnern/ Universität/externen Dienstleistern)</li> <li>5. Durchführung und Etablierung Bildungsangebot (angebunden an Demonstrationsgärten zur praktischen Anschauung und Arbeit vor Ort)</li> <li>6. Einrichtung Kommunikations- und Informationsplattform, Öffentlichkeitsarbeit</li> </ol>	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlage und Pflege Demonstrationsgärten</li> <li>• Besucherinnen und Besucher Demonstrationsgärten</li> <li>• Teilnehmerinnen und Teilnehmer Bildungsangebot</li> <li>• Anteil der städtischen Grünflächen mit Bepflanzung von essbaren Nutzpflanzen</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einmalig: Anlage Demonstrationsgärten und Konzeption Bildungsangebot, Entwicklung Internetplattform</li> <li>• Laufend: Personal (Pflege Demonstrationsgärten, Koordinierung bzw. Durchführung Bildungsangebot, Betrieb Internetplattform, Öffentlichkeitsarbeit), Material (Sämlinge, Dünger, Wasser, Gartengeräte u. a.)</li> <li>• Essbare Nutzpflanzen auf städtischen Grünflächen: ggf. keine Zusatzkosten, da anstelle von Zierpflanzen (diese erfordern teilweise. sogar einen höheren Pflegeaufwand)</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
Eine Finanzierung kann durch mögliche Patenschaften erfolgen.	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
Lokale Produktionen reduzieren den externen Transportaufwand, der für die Versorgung erforderlich ist, sodass Treibhausgase eingespart werden können.	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Schwer quantifizierbar, da v. a. Verhaltensänderung herbeigeführt werden soll	Abhängig von Endenergieeinsparungen
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steigerung der lokalen Lebensmittelversorgung und des städtischen Images</li> </ul>	

**Flankierende Maßnahmen**

- Die gesamten Maßnahmen der Strategie 2 "Bildung für Nachhaltigkeit" können dazu beitragen, die Bürgerinnen und Bürger über die Thematik einer nachhaltigen Ressourcennutzung zu informieren.

**Hinweise**

- Bildungsreihe "(Stadt)gärtnern im Klimawandel":  
Die Bildungsreihe der Humboldt-Universität Berlin in Kooperation mit dem Landesverband Berlin der Gartenfreunde e. V. richtete sich an Multiplikatoren, Gärtnerinnen und Gärtner aus dem Kleingarten- und Gemeinschaftsgartenbereich. Die Veranstaltungen dienen dem theoretischen und praktischen Lernen zu wechselnden Schwerpunktthemen der Klimaanpassung sowie dem Austausch und der Vernetzung: <https://www.agrar.hu-berlin.de/de/institut/departments/dao/bk/forschung/klimagaerten>
- Urban Gardening Magdeburg dokumentiert urbane Gartenideen und plant bzw. realisiert Projekte wie urbane Stadtteilgärten als Teil der Transition Town-Initiative. Übersicht zu allen urbanen Gärten in Magdeburg zum Mittel der Vernetzung und der Durchführung gemeinsamer Aktivitäten: [https://www.facebook.com/pg/UrbanGardeningMD/about/?ref=page\\_internal](https://www.facebook.com/pg/UrbanGardeningMD/about/?ref=page_internal)
- Streuobstwiesenprojekt der katholische Erwachsenenbildung in Sudenburg: <http://keb-sachsen-anhalt.de/kebprojekte/streuobstwiesen/>
- Arbeitsgruppen Gemeinwesenarbeit in Magdeburg: <https://www.magdeburg.de>

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Klimaverträglicher Alltag	E 5.2	Kompensation	Mittelfristig 2020 - 2025	fortlaufend
<b>Lokale CO<sub>2</sub>-Senken (Anreizprogramm)</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Lokale CO<sub>2</sub>-Emissionen sind zu kompensieren.</p> <p><i>Strategie:</i> Strategisch ist die Einrichtung und Etablierung eines Systems erforderlich, das die Möglichkeit zur sofortigen und lokalen Kompensation von "Klimainanspruchnahme" bietet.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Vorhandene CO<sub>2</sub>-Kompensationsangebote auf überregionaler und globaler Ebene wie "atmosfair" oder "myclimate" zielen vorrangig auf die Kompensation von Emissionen ab, die durch Flugreisen entstehen. Darüber hinaus können auf diesen Plattformen die Emissionen einzelner Events, aber auch von Unternehmen und sonstigen Reisen kompensiert werden. Mit den Kompensationszahlungen werden in der Regel Aufforstungsmaßnahmen unterstützt, aber auch Bildungsangebote für Kinder und Jugendliche sowie Projekte zur Erhöhung von Energieeffizienz, Ressourcenschonung und der Etablierung erneuerbarer Energien sowohl in Europa wie auch in Entwicklungsländern.</p> <p>Mit der Aktion "Mein Baum für Magdeburg" besteht aktuell eine Möglichkeit, im Rahmen einer Spende die Pflanzung eines Baumes im Stadtgebiet zu ermöglichen bzw. den Erhalt des Baumbestandes in Magdeburg zu unterstützen.</p>				
<b>Beschreibung</b>				
<p>Einrichtung eines Systems, mit welchem eine lokale Kompensation ermöglicht wird.</p> <p>Das System basiert auf einer Internetplattform mit dazugehöriger App. Diese beinhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ CO<sub>2</sub>-Rechner: Die Bürgerinnen und Bürger können sich über die mit dem Kauf eines Produktes (Herstellung, Verpackung, Transport), einer Reise, ... verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen informieren</li> <li>→ Möglichkeiten zur lokalen CO<sub>2</sub>-Kompensation: Informationen zu lokalen Kompensationsprojekten (z. B. "mein Baum für Magdeburg"), Möglichkeit sich mit wenigen Clicks für ein Projekt zu entscheiden und dieses mit den zuvor errechneten Kompensationszahlungen zu unterstützen.</li> </ul> <p>Das System trägt zur Sensibilisierung der Bürgerinnen und Bürger hinsichtlich des mit dem alltäglichen Handeln verbundenen individuellen CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks bei. Durch die lokale und damit sichtbare Realisierung von Projekten, bleibt das Thema Klimakompensation nicht auf der abstrakten Ebene und wird nun für die Bürgerinnen und Bürger sichtbar und u. a. auch erlebbar. Darüber hinaus werden lokale Klimabildungsangebote, Aufforstungsmaßnahmen, ... finanziell unterstützt.</p>				
<b>Initiator</b>				
Stadt Magdeburg (Umweltamt, Stadtplanungsamt, Eigenbetrieb Stadtgarten und Friedhöfe)				

<b>Akteure</b>	
Ggf. Universität; Landesforstbetrieb Sachsen-Anhalt; Lokale Träger von Klimabildungsangeboten; Stadt Magdeburg (Stadtgrün)	
<b>Zielgruppe</b>	
Bürgerinnen und Bürger	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konzeptentwicklung: u. a. lokaler CO<sub>2</sub>-Rechner, Definition lokaler Kompensationsprojekte!</li> <li>2. Finden von Kooperationspartnerinnen und -partnern (Klimabildungsprojekte, Aufforstungsmöglichkeiten, ...)</li> <li>3. Erstellung Internetplattform und App (ggf. externer Dienstleister)</li> <li>4. Evaluation der geleisteten Kompensationszahlungen und Projekte (siehe Hinweis)</li> </ol>	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geleistete Kompensationszahlungen</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einmalig: Personal (initiale Koordination, Konzeptentwicklung, Kontaktaufnahme mögliche Kompensationsprojekte, Öffentlichkeitsarbeit), externer Dienstleister (ggf. Konzeptentwicklung, Entwicklung Internetplattform und App)</li> <li>• Laufend: Personal (Koordination und Vernetzung mit Kompensationsprojekten, Öffentlichkeitsarbeit, Pflege von Internetplattform und App), Sachkosten (Betrieb der Plattform und App)</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
Der finanzielle Aufwand kann bspw. durch Sponsoring von Magdeburger Firmen unterstützt werden.	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
Bei erfolgreicher Umsetzung sind v. a. CO <sub>2</sub> -Einsparungen zu erwarten.	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Noch nicht quantifizierbar	Noch nicht quantifizierbar
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indirekte Wertschöpfung</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen des Handlungsfeldes Klimaverträglicher Alltag: E 3.2 Wettbewerbe/Aktionen zur Förderung Energieeffizienz und Erneuerbare Energien</li> </ul>	









**Hinweise**

- Portale zur Kompensation der mit Reisen, Events etc. verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen:
  - <http://de.myclimate.org/de/>
  - <https://www.atmosfair.de/de>
- "Mein Baum für Magdeburg":
  - <https://www.magdeburg.de/Start/B%C3%BCrger-Stadt/Stadt/Aktionen/index.php?NavID=37.452&object=tx%7C37.9220.1&La=1>
  - <https://www.ioew.de/news/article/mit-stadtgruen-dem-klimawandel-trotzen-ioew-projekt-unterstuetzt-kommunen-bei-planung/>
  - <https://www.gruen-in-der-stadt.de/>
- CO<sub>2</sub>-Rechner der Bundesregierung:
  - [http://uba.co2-rechner.de/de\\_DE/](http://uba.co2-rechner.de/de_DE/)
- Es muss sichergestellt werden, dass nur Emissionen kompensiert werden, die nicht vermeidbar sind. Vorrang muss immer die Vermeidung bzw. Reduzierung von Emissionen haben. Nur in Fällen, wo eine lokale CO<sub>2</sub>-Kompensation nicht möglich ist, kann auf überregionale Kompensationsprojekte von Dienstleistern zurückgegriffen werden.

F	Regionaler Klimaschutz	Seite
	<b>Priorisierung der Maßnahmen</b>	168
	<b>Umsetzungsbeginn der Maßnahmen</b>	168
<b>F 1</b>	<b>Strategie: Einrichtung von Strukturen und Koordination gemeinsamer Maßnahmen</b>	
<b>F 1.1</b>	Maßnahme: Entwicklung und Koordination von Projektstrukturen im regionalen Klimaschutz	169
<b>F 1.2</b>	Maßnahme: Umsetzung von Klimaschutzthemen in den Verwaltungen	172
<b>F 2</b>	<b>Strategie: Realisierung gemeinsamer Leuchtturmprojekte</b>	
<b>F 2.1</b>	Maßnahme: Regionale Produktion und Vermarktung	174
<b>F 2.2</b>	Maßnahme: Netzwerk Nachhaltige Hochschule- und Bildungslandschaft	177
<b>F 2.3</b>	Maßnahme: Klimafreundliche Mobilitätskette Stadt-Umland	179
<b>F 3</b>	<b>Strategie: Kooperationen im Bereich Energie</b>	
<b>F 3.1</b>	Maßnahme: Zusammenarbeit zwischen Kommunen und Energiegenossenschaften	181
<b>F 3.2</b>	Maßnahme: Optimierung der Erfassung und Verwertung von Bio- und Grünabfällen	184
<b>F 3.3</b>	Maßnahme: Kooperation von Stadt und Region mit der Wissenschaft bezüglich Speicher	186

## Priorisierung der Maßnahmen

In der folgenden Tabelle ist das Ergebnis der Priorisierung durch den Klimaschutzbeirat für das Handlungsfeld Regionaler Klimaschutz dargestellt.

F 2.3	Klimafreundliche Mobilitätskette Stadt-Umland	12	
F 2.2	Netzwerk Nachhaltige Hochschule- und Bildungslandschaft	9	
F 2.1	Regionale Produktion und Vermarktung	6	
F 3.2	Optimierung der Erfassung und Verwertung von Bio- und Grünabfällen	5	
F 3.3	Kooperation von Stadt und Region mit der Wissenschaft bezüglich Speicher	5	
F 3.1	Zusammenarbeit zwischen Kommunen und Energiegenossenschaften	4	
F 1.2	Umsetzung von Klimaschutzthemen in den Verwaltungen	3	
F 1.1	Entwicklung und Koordination von Projektstrukturen im regionalen Klimaschutz	1	

## Umsetzungsbeginn der Maßnahmen

Weiterhin erfolgte eine Gliederung der Maßnahmen nach dem Umsetzungsbeginn (Kurz-, Mittel- oder Langfristig):

<b>Kurzfristig</b>	F 1.1	Entwicklung und Koordination von Projektstrukturen im regionalen Klimaschutz
	F 2.1	Regionale Produktion und Vermarktung
	F 2.3	Klimafreundliche Mobilitätskette Stadt-Umland
	F 3.1	Zusammenarbeit zwischen Kommunen und Energiegenossenschaften

<b>Mittelfristig</b>	F 1.2	Umsetzung von Klimaschutzthemen in den Verwaltungen
	F 2.2	Netzwerk Nachhaltige Hochschule- und Bildungslandschaft
	F 3.2	Optimierung der Erfassung und Verwertung von Bio- und Grünabfällen

<b>Langfristig</b>	F 3.3	Kooperation von Stadt und Region mit der Wissenschaft bezüglich Speicher
--------------------	-------	--------------------------------------------------------------------------



Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Regionaler Klimaschutz	F 1.1	Netzwerke	Kurzfristig bis 2020	2 bis 3 Jahre
<b>Entwicklung und Koordination von Projektstrukturen im regionalen Klimaschutz</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Bei der Umsetzung der Maßnahme stehen die Entwicklung von langfristigen regionalen (Projekt)-Strukturen mit der Stadt Magdeburg und den benachbarten Kommunen und Landkreisen (Börde, Jerichower Land, Salzlandkreis) sowie das Projekt Klimaschutz-Modellregion Magdeburg im Vordergrund.</p> <p><i>Strategie:</i> Der Klimaschutz und die Energiewende brauchen regionale Ziele, Strukturen und eine bessere Koordination. Somit ist die Errichtung von Strukturen und Koordination von gemeinsamen Maßnahmen erforderlich. Mit Hilfe von Informations- und Erfahrungsaustausch kann voneinander gelernt werden.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Im Rahmen der Regionalen Innovationsstrategie Sachsen-Anhalt 2014 - 2020 wurden fünf Leitmärkte definiert, u. a. der Leitmarkt "Energie, Maschinen- und Anlagenbau, Ressourceneffizienz". Er umfasst die Themen Smart Energy, Biomassennutzung, erneuerbare Energien, Sonder- und Werkzeugmaschinen, Kreislaufwirtschaft, Smart Production/Industrie 4.0. Ziel bzw. Vision dieses Leitmarktes ist die systemische Zusammenführung von erneuerbaren Energien und die Entwicklung von Systemanbietern.</p> <p>Das Land Sachsen-Anhalt unterstützt Netzwerk-Prozesse entsprechend dem Energiekonzept 2030 der Landesregierung (2013) wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Dialogplattform "Ausbau der Erneuerbarer Energien"</li> <li>→ Dialogplattform "Die Energiewende gestalten"</li> <li>→ Dialogforen "Speichermöglichkeiten schaffen" und "Den Netzausbau vorantreiben"</li> </ul> <p>Weitere Netzwerk-Prozesse werden durch die Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt (LENA) initiiert und begleitet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Landesnetzwerktreffen u. a. "Energie &amp; Kommune"</li> <li>→ European Energy Award (eea)</li> <li>→ Energetische Modellregion (Zukunftsregion Altmark, Modellregion Landkreis, Harz und Energieavantgarde Anhalt, Energieallianz Mansfeld-Südharz)</li> </ul> <p>Für die Region Magdeburg konnten bisher keine regionalen Projektstrukturen im Bereich Klimaschutz identifiziert werden.</p> <p>Anmerkung: Die Definition der "Region Magdeburg" ist noch offen. Eine Option wäre die Orientierung an der Regionalen Planungsgemeinschaft Magdeburg. Wobei der räumliche Bezug vielleicht zu groß ist und sich die Abgrenzung eher an konkreten Projektstrukturen als nach administrativen Grenzen orientieren sollte.</p>				

<b>Beschreibung</b>
<p>Die Teilnahme der Stadt Magdeburg am bundesweiten Wettbewerb Masterplan 100 % Klimaschutz hat eine Strahlkraft für die ganze Region. In Ostdeutschland sind nur noch Rostock (2012), Greifswald (2016) und Potsdam (2016) vertreten. Mit Hilfe folgender Gremien/ Institutionen kann die Grundlage für die Entwicklung von regionalen Projektstrukturen im Bereich regionaler Klimaschutz geschaffen werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Klimaschutznetzwerk auf der Arbeitsebene: Für die Vorbereitung von Projekten und Themen</li> <li>→ Interkommunales Gremium auf Entscheidungsebene aus Vertreterinnen und Vertretern der Stadt Magdeburg und den Kommunen der Region: Regelmäßige Abstimmung zu den vorgeschlagenen Themen aus dem Klimaschutznetzwerk</li> </ul>
<b>Initiator</b>
Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt (LENA); Stadt Magdeburg
<b>Akteure</b>
Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt (LENA); Städte- und Gemeindebund; Verbände (Bereich Umweltbildung); Verbraucherzentrale; Vertreterinnen und Vertreter der Landkreise und Kommunen
<b>Zielgruppe</b>
Kommunen und Landkreise in der Region (→ Politikerinnen bzw. Politiker und Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger)
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aufbau eines regionalen Klimaschutznetzwerkes auf der Arbeitsebene: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Definition der Zielgruppen</li> <li>→ Ansprache und Gewinnung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer</li> <li>→ Auswahl einer geeigneten Organisationsform für das Netzwerk (siehe Beispiele für Netzwerke)</li> <li>→ Schaffung von Arbeits- und Organisationsstrukturen</li> <li>→ Verstetigung des Arbeits- und Kommunikationsprozesses</li> </ul> </li> <li>2. Initiierung eines Beratungs- und Entscheidungsgremiums <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setzung folgender Arbeitsschwerpunkte für das Netzwerk: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Strategische Vernetzung der Akteure</li> <li>→ Erarbeitung einer gemeinsamen Regionalstrategie (regionale Definition und Beschluss übergeordneter Ziele regional) → Beachtung des Inputs aus bereits erarbeiteten Klimaschutzkonzepten</li> <li>→ Aufbau und Pflege eines regionalen Energiemonitorings und Berichtswesen</li> <li>→ Gemeinsame Kommunikationsstrategie und gemeinsame Klimaschutzprojekte, z. B.: aus dem Bereich Bildung (z. B. Wettbewerbe, Projekte für Kitas, Studierende, Freizeit, ...)</li> <li>→ Initiierung eines Anreizsystems für nachhaltige Wirtschaftsprozesse (→ bspw. Klimaschutzbonus)</li> </ul> </li> <li>• Beispiele für Netzwerke: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Regionale Klimaschutz- und Masterplanmanager bzw. kommunalen Energiebeauftragten</li> <li>→ Interkommunaler Klimaschutzbeirat</li> <li>→ Interkommunale Arbeitsgruppe</li> <li>→ Akteurnetzwerk Klimaschutz</li> <li>→ Energiemodellregion Raum Magdeburg</li> </ul> </li> </ul> </li> </ol>

<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl Teilnehmerinnen bzw. Teilnehmer und/oder initiierte Projekte</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufwendungen für personelle Betreuung des Netzwerkes</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
<p>Die Finanzierung ist abhängig von der Organisationsform wie z. B. Verein, Netzwerk, Zweckverband, etc. Weitere Finanzierungsmöglichkeiten können aus Eigen- oder Fremdkapital, Bürgschaften, Rating, Mitgliedsdarlehen, Fonds oder ökologisches Investment, Leasing, Contracting, Fördermöglichkeiten aus der Gemeinschaftsinitiative des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) oder dem Netzwerk Ländliche Räume (LEADER), ... bezogen werden.</p>	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
Die Einsparungen sind erst nach Umsetzung von konkreten Projekten quantifizierbar.	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Noch nicht quantifizierbar	Noch nicht quantifizierbar
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entsteht in Abhängigkeit der realisierten Projekte bzw. Projektstrukturen</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen des Handlungsfeldes Klimaverträglicher Alltag : <ul style="list-style-type: none"> <li>E 1.1 Einrichtung eines Nachhaltigkeits-/Klimaschutzzentrums als permanente Anlauf- und Informationsstelle</li> <li>E 2.1 Klimaschutz-Kommunikation in Kindergärten und Schulen (Anschauungsunterricht)</li> <li>E 2.3 Magdeburger Nachhaltigkeitswoche</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Hinweise</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landkreis Steinfurt: energieland2050-Unternehmernetzwerk (Verein) <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Schwerpunkt regionale Wirtschaft mit dem Ziel der regionalen und dezentralen Energiewende</li> </ul> </li> <li>• Finanzierung von erneuerbaren Energie-Projekten durch regionale Sparkassen und Genossenschaften, Crowdfunding, Nachhaltigkeitsfonds, ...</li> </ul>	

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Regionaler Klimaschutz	F 1.2	Öffentlichkeitsarbeit, Vernetzung	Mittelfristig 2020 - 2025	5 Jahre
<b>Umsetzung von Klimaschutzthemen in den Verwaltungen</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Der kommunale Klimaschutz ist regional auszuweiten, sowie kommunale und regionale Synergien zu identifizieren als auch Kooperationen zu initiieren. Dadurch kann eine interkommunale Vergleichbarkeit erreicht werden.</p> <p><i>Strategie:</i> Der Klimaschutz und die Energiewende brauchen regionale Ziele, Strukturen und eine bessere Koordination. Somit ist die Errichtung von Strukturen und Koordination von gemeinsamen Maßnahmen erforderlich. Mit Hilfe von Informations- und Erfahrungsaustausch kann voneinander gelernt werden.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Zahlreiche Initiativen sind vorhanden, die aber nur punktuell bzw. lokal umgesetzt werden ohne regionale Synergien zu nutzen.</p> <p>Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt (LENA) - Schulprojekt aus der Kampagne "Energie.Kennen.Lernen" - Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) und Lehrerhandbuch Energiesparprojekte an Schulen in Sachsen-Anhalt</li> <li>→ Umweltbundesamt: "fifty/fifty" PLUS - Energiesparen an Schulen</li> <li>→ Umweltpreis der Stadt Magdeburg</li> <li>→ Regionale Projekte (z. B. Energieerlebnispark Harz)</li> <li>→ Investitionsprogramm STARK III für Kommunen (Ministerium der Finanzen)</li> </ul>				
<b>Beschreibung</b>				
Die Umsetzung von Klimaschutzthemen erhält eine feste Verankerung in der Verwaltung (personell, finanziell). Mit Unterstützung im regionalen Verbund (siehe Maßnahme F 1.1 Entwicklung und Koordination von Projektstrukturen im regionalen Klimaschutz) werden lokale Klimaschutzthemen identifiziert, Projekte entwickelt und lokal umgesetzt.				
<b>Initiator</b>				
Jede Kommunalverwaltung (inkl. Unterstützung durch Maßnahme F 1.1 Entwicklung und Koordination von Projektstrukturen im regionalen Klimaschutz)				
<b>Akteure</b>				
Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt (LENA); Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie (MULE); Verwaltungen der Gebietskörperschaften				
<b>Zielgruppe</b>				
Kommunen				

<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifizierung der Kommunen, die bereits Klimaschutzaktivitäten haben</li> <li>2. Informationen an Kommunen vermitteln, die noch keine Klimaschutzaktivitäten haben</li> <li>3. Unterstützung bei Förderantragsstellung für Einstiegsberatung (Nationale Klimaschutzinitiative) und Klimaschutzkonzepten sowie verschiedene Teilkonzepte und Innovative Projekte</li> <li>4. Unterstützung beim Aufbau von kommunal Klimaschutzstrukturen</li> <li>5. Regelmäßiger Erfahrungsaustausch mit anderen lokalen Klimaschutzzuständigen in der Region und Sachsen-Anhalt</li> </ol> <p>Ein mögliches Thema:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergleichbare lokale Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanzen</li> </ul>	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umsetzte Klimaschutzmaßnahmen in den Kommunen</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bsp. Klimaschutzplaner:            Klima-Bündnis Mitglieder 0,03 €/Einwohner (Mindestens 150 €/Höchstens 1.500 €)            Ohne Mitgliedschaft 0,04 €/Einwohner (Mindestens 200 €/Höchstens 2.000 €)            Einstiegsberatung ca. 8.000 €            Integriertes Klimaschutzkonzept ca. 50.000 € (je nach Einwohnergröße)            Einrichtung Klimaschutzmanagement: Personal und Sachkosten (40.000 € und 10.000 €)</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
<p>Im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative werden eine Einstiegsberatung sowie die Erarbeitung eines lokalen integrierten Klimaschutzkonzepts (inkl. Treibhausgasbilanzierung) sowie die anschließende Einrichtung eines Klimaschutzmanagements gefördert. Im Regelfall erfolgt die Zuwendung durch einen nicht rückzahlbaren Zuschuss in Höhe von bis zu 65 % der zuwendungsfähigen Ausgaben. Finanzschwache Kommunen können Förderquoten von bis zu 90 % erhalten.</p>	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
<p>Die möglichen Einsparungen von Energie und Treibhausgasemissionen können als interkommunale Vergleichswerte dienen.</p>	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Schwer quantifizierbar	Schwer quantifizierbar
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Wertschöpfung, durch die Umsetzung regionaler Klimaschutzprojekte</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen des Handlungsfeldes Regionaler Klimaschutz:            F 1.1 Entwicklung und Koordination von Projektstrukturen im regionalen Klimaschutz</li> </ul>	
<b>Hinweise</b>	
Keine	

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Regionaler Klimaschutz	F 2.1	Öffentlichkeitsarbeit, Vernetzung	Kurzfristig vor 2020	fortlaufend
<b>Regionale Produktion und Vermarktung</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Durch die Entwicklung einer Strategie zur Vermarktung regional hergestellter Produkte, auch für Nicht-Lebensmittel, kann die regionale Wirtschaft gestärkt werden. Wenn Verbraucherinnen und Verbraucher nachvollziehen können, woher die Ware kommt und wie diese produziert wird, erfolgt eine Entscheidung hin zu regionalen Produkte. Der regionale Bezug und die Nähe zum Hersteller geben den Verbraucherinnen und Verbrauchern Sicherheit und schaffen Vertrauen.</p> <p><i>Strategie:</i> Das Ziel kann durch die Realisierung gemeinsamer Leuchtturmprojekte umgesetzt werden.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Ein regionales Produkt ist "aus der Region für die Region". Es wird innerhalb einer abgegrenzten Region erzeugt, verarbeitet und vermarktet. Der Begriff "Region" ist gesetzlich nicht definiert und wird daher unterschiedlich interpretiert und verwendet (Landkreis, Bundesland, Naturraum, ...). Verbraucherinnen und Verbraucher interessieren sich zunehmend für die Regionalvermarktung von Lebensmitteln, z. B. von:</p> <p>→ Internetportal "Direktvermarktung in Sachsen-Anhalt" - Mit dem Internetportal gibt es einen regionalen Einkaufsführer. Für die Region Elbe-Börde-Heide werben auf dem Portal 43 Direktvermarkter um die Aufmerksamkeit der Verbraucherinnen und Verbraucher. Ansprechpartnerinnen und -partner für die Direktvermarkter ist in der Region der Bauernverband Salzland e.V.</p> <p>→ Lange Woche der Nachhaltigkeit - Mit der Nachhaltigkeitswoche sollen bestehende und neue Veranstaltungen zusammengeführt werden, um die Vielfältigkeit der Angebote in Magdeburg und Sachsen-Anhalt aufzuzeigen. Neben vielen dezentralen Veranstaltungen und Aktionen im Laufe der Woche finden am Hauptaktionsmarkt ein Lokalerzeugermarkt und ein großes Nachhaltigkeitsfest statt. Koordiniert wird die Nachhaltigkeitswoche vom Netzwerk Zukunft Sachsen-Anhalt e.V.</p> <p>→ Tag der Regionen - Der dezentral organisierte Tag der Regionen wirbt rund um den Erntedanksonntag bundesweit für die Regionen. Land- und Gastwirte, Produzenten, Dienstleister und Handwerksbetriebe präsentieren zusammen mit Vereinen, Verbänden und Bildungsträgern, Kirchengemeinden und Kommunen die Besonderheiten der eigenen Region. Jahresmotto 2017: "Wer weiter denkt - kauft näher ein". In Sachsen-Anhalt koordiniert das Netzwerk Zukunft Sachsen-Anhalt e.V. die Vorbereitung und Durchführung des Tages der Regionen.</p>				

<b>Beschreibung</b>
<p>Die regionale Produktion und Vermarktung ist im Bereich der landwirtschaftlichen Produkte bereits gut etabliert. Ziel ist es, die Regionalvermarktung auch für den Bereich der Nicht-Lebensmittel, z. B. für handwerkliche Produkte, durch den Aufbau entsprechender Vertriebsstrukturen zu stärken.</p> <p>Durch regionale überbetriebliche Kooperationen (z. B. Produktbörsen, Gemeinschaftswerbung) können Vorteile wie neue Kundinnen und Kunden oder eine Sortimentserweiterung besser genutzt werden.</p> <p>Durch eine Verstetigung der langen Woche der Nachhaltigkeit und des Tags der Regionen kann dazu beigetragen werden, bestehenden Strukturen und Kooperationen auszubauen. Auch durch die Initiierung einer gemeinsamen Veranstaltung mit Kommunen aus dem Umland, kann das Thema Regionalmarketing (ggf. in Kombination mit weiteren Themen wie z. B. Regionaltourismus) öffentlichkeitswirksam positioniert werden.</p>
<b>Initiator</b>
Netzwerk Zukunft Sachsen-Anhalt e.V.; Stadt Magdeburg
<b>Akteure</b>
Direktvermarkter; Einzelhandel; Handwerkermärkte und Baumesse; Handwerkliche Betriebe; Hofläden; Landwirte; Lokale Dienstleistungsunternehmen; Magdeburger Tourismusverband Elbe-Börde-Heide e.V.; Netzwerk Zukunft Sachsen-Anhalt e.V.; Sportverbände; Volksbanken und Sparkassen (ggf. auch als Sponsor); Wirtschaftsförderung
<b>Zielgruppe</b>
Verbraucherinnen und Verbraucher
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Netzwerke: regionale Produzenten schließen sich zu einem Vermarktungsnetzwerk zusammen</li> <li>2. Verstetigung und Bekanntmachung bestehender Aktionen und Kampagnen</li> <li>3. Gezielte Öffentlichkeitsarbeit und Kampagnen: Erhöhung des Bekanntheitsgrads regionaler Produkte, auch über Lebensmittel hinaus; regionale Besonderheiten in das Bewusstsein der Bevölkerung rücken</li> <li>4. Organisation und Aufbau der nötigen Vertriebsstrukturen</li> <li>5. Erschaffung bzw. Stärkung einer regionalen Marke</li> <li>6. Vertrieb und Verkauf der Produkte und Dienstleistungen innerhalb und außerhalb der Region</li> </ol>
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Betriebe mit Direktvermarktungen eigener Produkte</li> </ul>
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kosten für die Etablierung und das Marketing</li> </ul>
<b>Finanzierungsansatz</b>
Mit Hilfe einer Mischfinanzierung gemeinsam mit den Akteuren (u. a. Anbieterinnen und Anbieter regionaler Produkte) können beispielsweise die Gesamtaufwendungen finanziert werden.
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>
Durch die kürzeren Transportwege werden deutlich weniger CO <sub>2</sub> -Emissionen freigesetzt.

Endenergieeinsparungen (MWh/a)	THG-Einsparungen (t/a)
Schwer quantifizierbar	Schwer quantifizierbar
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steigerung der Wertschöpfung in der Region durch Regionalvermarktung (Grundidee)</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen des Handlungsfeldes Wirtschaft: <ul style="list-style-type: none"> <li>D 3.1 Nachhaltige Kreislaufwirtschaft</li> </ul> </li> <li>• Maßnahmen des Handlungsfeldes Klimaverträglicher Alltag: <ul style="list-style-type: none"> <li>E 2.3 Magdeburger Nachhaltigkeitswoche</li> <li>E 4.1 Förderung regionaler Produkte</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Hinweise</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direktvermarktung in Sachsen-Anhalt: <a href="http://www.direktvermarkter-lsa.de">www.direktvermarkter-lsa.de</a></li> <li>• Agrarmarketinggesellschaft Sachsen-Anhalt: <a href="https://amg.sachsen-anhalt.de">https://amg.sachsen-anhalt.de</a></li> <li>• Biohöfegemeinschaft Sachsen-Anhalt: <a href="http://www.biohoefegemeinschaft.de">www.biohoefegemeinschaft.de</a></li> <li>• <a href="http://www.hofladen-bauernladen.info">www.hofladen-bauernladen.info</a></li> <li>• <a href="http://www.regionalvermarktung.de">www.regionalvermarktung.de</a></li> </ul>	



Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Regionaler Klimaschutz	F 2.2	Vernetzung	Mittelfristig 2020 - 2025	5 Jahre
<b>Netzwerk Nachhaltige Hochschul- und Bildungslandschaft</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Im Bereich der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) und der nachhaltigen Entwicklung ist eine bessere Vernetzung von Universität und Hochschule sowie Schulen und Bildungseinrichtungen in der Region Magdeburg erforderlich. Mit der Einrichtung einer regionalen Plattform kann es zum Austausch von Informationen, Erfahrungen und Best-Practice-Beispielen in den Bereichen Governance und Institutionalisierung, Forschung, Lehre, Bildung, Campusmanagement und (gesellschaftlichem) Transfer kommen. Die gemeinsame Entwicklung von Konzepten und Projekten sowie der kontinuierlicher Ausbau des Netzwerkes sind zudem erforderlich..</p> <p><i>Strategie:</i> Das Ziel kann durch die Realisierung gemeinsamer Leuchtturmprojekte umgesetzt werden.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>In der Region Magdeburg existiert bereits eine Reihe von Initiativen für eine nachhaltige Entwicklung an den Hochschulen. Das Nachhaltigkeitsbüro ist mit dem Verein netzwerk n e.V. eng verbunden, der sich für einen Wandel an Hochschulen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung in allen Bereichen hochschulischen Handelns (Betrieb, Lehre, Forschung, Governance) engagiert. Eine Online-Plattform fungiert als Vernetzungsplattform, um einen Wissens- und Erfahrungsaustausch zu ermöglichen. Darüber hinaus sind weitere Gruppen aus der Region in dieses Netzwerk eingebunden: Grüne Hochschulgruppe Magdeburg (GHG), MPI Nachhaltigkeit, Die Waehlerischen - Hochschule Magdeburg-Stendal, Nachhaltige Hochschulen Sachsen-Anhalt. Durch das Nachhaltigkeitsbüro werden in Magdeburg auch verschiedene Projekte durchgeführt, bspw. die jährlich stattfindenden Ökosozialen Hochschultage.</p>				
<b>Beschreibung</b>				
<p>An der Universität und der Hochschule gibt es mittlerweile viele Initiativen zum Thema "Bildung für nachhaltige Entwicklung". Um diese besser miteinander zu vernetzen und auch weitere Bildungsträger und die Schulen zu integrieren, wird eine regionale Plattform geschaffen. Das Netzwerk versteht sich als Partner der Bildungseinrichtungen bei der Umsetzung von Vorhaben zum Thema Nachhaltigkeit. Dies betrifft sowohl die Transformation zu Bildungseinrichtungen nachhaltiger Entwicklung als auch die nachhaltige Entwicklung der Einrichtungen selbst (indem diese bspw. bei Beschaffung, Betriebsführung und Personalwesen auf Aspekte der Nachhaltigkeit achten). Die Studierenden, Schülerinnen und Schüler werden durch das Netzwerk als Gestalterinnen und Gestalter nachhaltiger Entwicklung ermutigt, unterstützt und partizipiert.</p>				
<b>Initiator</b>				
Ministerium für Bildung Sachsen-Anhalt; Schul- und Hochschulleitungen				

<b>Akteure</b>	
Evtl. Gäste von Hochschulen außerhalb der Region; Hochschule Magdeburg-Stendal; Nachhaltigkeitsbüro der Otto-von-Guericke Universität; Otto-von-Guericke Universität Magdeburg; Max-Planck-Institut; Studentische Initiativen; Umlandkommunen bzw. Regionen; Zivilgesellschaftliche Gruppen	
<b>Zielgruppe</b>	
Forschung und Verwaltung sowie Vertreterinnen und Vertreter von studentischen Initiativen; Hochschulleitung; Lehre; Zivilgesellschaftliche Gruppen	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Initiierung eines regionalen Netzwerkes für den Bereich Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) und nachhaltige Entwicklung, die Einbindung engagierter Vertreterinnen und Vertretern von Universität und Hochschulen, Schulen und Bildungseinrichtungen und Vertreterinnen und Vertretern der Kommunen aus der Region</li> <li>2. Austausch von Informationen und Erfahrungen in den Bereichen Governance und Institutionalisierung, Forschung, Lehre, Bildung, Campusmanagement und (gesellschaftlicher) Transfer, Praktikumsbörse, ...</li> <li>3. Aufbereitung von Best-Practice-Beispielen und Transfer erfolgreicher Projekte und Strukturen in andere Hochschulen</li> <li>4. Freier Zugang zu gemeinsam entwickelten Konzepten sowie zu den Informationen der Netzwerktreffen (z. B. Website des Netzwerks)</li> <li>5. Regelmäßig stattfindende Netzwerktreffen (z. B. zweimal jährlich)</li> </ol>	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Netzwerkmitgliederinnen und -mitglieder</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organisation und Verwaltung</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
Die Fördermöglichkeiten sind zu prüfen.	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
Es sind keine direkten Einsparungen möglich.	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Schwer quantifizierbar	Schwer quantifizierbar
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bisher nicht quantifizierbar</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen des Handlungsfeldes Klimaverträglicher Alltag: E 2.3 Magdeburger Nachhaltigkeitswoche E 2.4 Umsetzung von Nachhaltigkeitsstrategien für die Universität Magdeburg</li> </ul>	
<b>Hinweise</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://plattform.netzwerk-n.org/group/nachhaltigkeitsburo-otto-von-guericke-un/">https://plattform.netzwerk-n.org/group/nachhaltigkeitsburo-otto-von-guericke-un/</a></li> <li>• <a href="http://netzwerk-n.org/">http://netzwerk-n.org/</a></li> </ul>	

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Regionaler Klimaschutz	F 2.3	Vernetzung	Kurzfristig bis 2020	fortlaufend
<b>Klimafreundliche Mobilitätskette Stadt-Umland</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Zur Motivation möglichst vieler Verkehrsteilnehmerinnen und -teilnehmer zur Nutzung des öffentlichen Personennahverkehrs dient u. a. die Entwicklung einer Handlungsstrategie zum Auf- und Ausbau klimafreundlicher Mobilitätsketten in der Region Magdeburg. Die Ausrichtung der Mobilitätsketten an die Bedürfnisse der Nutzerinnen und Nutzer (z. B. Takte, Anschlüsse und Linienführung) sind regional und übergreifend vorzunehmen (je unkomplizierter die Nutzbarkeit, umso höher die Akzeptanz).</p> <p><i>Strategie:</i> Das Ziel kann durch die Realisierung gemeinsamer Leuchtturmprojekte umgesetzt werden.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Um aus dem Umland nach Magdeburg (oder umgekehrt) zu kommen, wird aufgrund der oft kürzeren Reisezeit meist der Pkw bevorzugt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ <b>ungünstiges Reisezeitverhältnis:</b> Da das Straßennetz auf vielen Relationen vergleichsweise gut ausgebaut ist, ist der ÖPNV meist mit längeren Reisezeiten im Vergleich zur Nutzung des Pkw verbunden. Da die Reisezeit insbesondere bei Pendlern eine hohe Bedeutung hat, wird von den meisten Pendlern der Pkw für den Weg zur Arbeit genutzt..</li> <li>→ <b>Ausdünnung des ÖPNV:</b> Mit Bevölkerungsrückgang und Abwanderung in die Städte sowie steigendem Pkw-Besitz sinkt die Nachfrage nach öffentlichen Verkehrsangeboten auf dem Land. Einige Angebote wurden eingestellt..</li> <li>→ <b>Unterbrochene Mobilitätsketten:</b> Stadt- und Landkreisgrenzen markieren auch die Grenzen der öffentlichen ÖPNV-Aufgaben im Busverkehr. Die Stadt Magdeburg beteiligt sich daher auch nicht an der Finanzierung von Buslinien, die aus anderen Landkreisen nach Magdeburg führen. Durch eine breiter aufgestellte Finanzierung könnte ein attraktiveres Angebot umgesetzt werden. Im Regionalbusverkehr hat zudem der Schülerverkehr eine hohe Bedeutung, da dieser die größte Nutzergruppe sind. Die Schüler nutzen aber oft andere Wege als die Pendler oder Freizeitkunden. Dies führt dazu, dass ÖPNV-Kunden zum Teil Umwege in Kauf nehmen müssen, wenn sie aus dem Umland nach Magdeburg wollen..</li> <li>→ <b>Kein Carsharing-Angebot:</b> Dieses individuell und flexibel nutzbare Mobilitätsangebot wird im Umkreis von ca. 50 km um Magdeburg nirgends angeboten, da eine erforderliche Mindestnachfrage oft nicht erreichbar ist.</li> </ul>				
<b>Beschreibung</b>				
<p>Unkomplizierte und lückenlose Mobilität ist ein wichtiges Kriterium der Lebensqualität. Die Erreichbarkeit und Vernetzung kann dabei über unterschiedliche Verkehrsmittel gewährleistet werden: vom eigenen Pkw oder Fahrrad, über Angebote des öffentlichen Verkehrs (z. B. Bahn, Bus) bis zu gemeinschaftlich nutzbaren Optionen wie z. B. Car-Sharing. Mobilitätsketten innerhalb von ländlichen Regionen bzw. zwischen Magdeburg und seinem Umland können völlig unterschiedlich aufgebaut sein. Die Sicherstellung der Erreichbarkeit ländlicher Regionen ist eine übergreifende Aufgabe, die den verschiedensten Akteuren obliegt. Dabei können die verschiedenen individuellen Verkehrsmittel vom Pkw bis zum Rad als Zubringersysteme zum öffentlichen Verkehr konzipiert werden. Für die Region Magdeburg ist eine entsprechende Handlungsstrategie zu erarbeiten.</p>				

<b>Initiator</b>	
Magdeburger Regionalverkehrsverbund GmbH (marego)	
<b>Akteure</b>	
Deutsche Bahn AG; Nahverkehrsservice Sachsen-Anhalt GmbH (NASA); Magdeburger Verkehrsbetriebe (MVB); NextBike; Öffentliches Tourismusmarketing; teilAuto; Universität (Lehrstuhl Logistik)	
<b>Zielgruppe</b>	
Verkehrsteilnehmerinnen und -teilnehmer (Pendlerinnen und -Pendler, Touristen)	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	
<p>Es ist eine konkrete Handlungsstrategie auszuarbeiten, die von allen Akteuren unterstützt wird und u. a. folgende Punkte enthält:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Untersuchung der Pendlerströme Stadt-Umland (Ziel, Umfang, Verkehrsmittelwahl, ...)</li> <li>2. Untersuchung Freizeitverkehr Stadt-Umland (Ziel, Umfang, Verkehrsmittelwahl, ...)</li> <li>3. Integration von Alltags- und Freizeitverkehr, um Nutzungssynergien zu ermöglichen</li> <li>4. Abstimmung der Verkehrsmittel (abgestimmte Taktzeiten von Bus und Bahn, Radabstellanlagen, Leihräder an Bahnhöfen, ...)</li> </ol> <p>Weitere Handlungsschritte können erst definiert und priorisiert werden, wenn eine Handlungsstrategie erarbeitet wurde.</p>	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veränderung des Modal Splits im Stadt-Umland-Verkehr (sinkender Anteil des motorisierten Individualverkehrs an der Gesamtzahl aller Wege)</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung der Handlungsstrategien</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
Eine Finanzierung durch die beteiligten Kommunen in der Region ist zu prüfen.	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
Es sind nur indirekte Einsparungen möglich.	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Schwer quantifizierbar	Schwer quantifizierbar
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bisher nicht quantifizierbar</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen des Handlungsfeldes Mobilität: <ul style="list-style-type: none"> <li>C 4.1 Wettbewerbsfähige Reisezeiten im öffentlichen Personennahverkehr</li> <li>C 4.2 Abbau von Zugangshemmnissen zum öffentlichen Personennahverkehr / Umweltverbund, Kommunikation und Information</li> <li>C 5.1 Elektromobilität und Brennstoffzellenantrieb</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Hinweise</b>	
Keine	

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Regionaler Klimaschutz	F 3.1	Vernetzung	Kurzfristig bis 2020	fortlaufend

### Zusammenarbeit zwischen Kommunen und Energiegenossenschaften

#### Ziel und Strategie

*Ziel:* Gemeinsame Initiierung und Umsetzung von Bürgerenergieprojekten (→ mehr Projekte → aktive Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger).

*Strategie:* Übergeordnet ist der Ausbau der regionalen Kooperationen im Bereich Energie erforderlich. Zusätzlich ist eine verstärkte Kooperationen zwischen Kommunen und Energiegenossenschaften unabdingbar. So entstehen sowohl für Kommunen als auch Energiegenossenschaften Win-Win-Situationen.

#### Ausgangslage

Derzeit gibt es vier Energiegenossenschaften in der Region Magdeburg:

Die Magdeburger Energiegenossenschaft Helionat eG verfolgt die aktive Teilhabe der Bürgerinnen und Bürger an erneuerbaren Energien durch vorwiegend auf kommunalen Dächern installierte Bürgersolaranlagen, z. B.:

- Bürgersolarkraftwerk auf dem Dach der Grundschule Salbke in Magdeburg
- Photovoltaik-Anlage im Magdeburger Industriehafen (im Bau)

Im Energienetzwerk Ostfalen eG aus Barleben haben sich Vertreterinnen und Vertreter von Energieerzeugern, Energieabrechnern und Verbraucherinnen bzw. Verbraucher aus Salzwedel und Magdeburg zu einer Energiegenossenschaft zusammen geschlossen. Ziel des Verbundes ist es, mit Mikro- und Miniblockheizkraftwerken Objekt- und Insellösungen zu betreiben, um vor Ort Energie zu erzeugen und diese auch dort zu verbrauchen.

Die Genossenschaft für erneuerbare Energien im Jerichower Land eG ist eine gemeinsame Initiative der Volksbank Jerichower Land eG, der Stadtwerke Burg GmbH und der Bürger Wohnungsbaugenossenschaft eG. Die Genossenschaft beabsichtigt, neben der zunächst geplanten Investition in Stromerzeugung aus Photovoltaik, in Zukunft möglicherweise auch in der dezentralen Energieerzeugung tätig zu werden.

Die Genossenschaft BÖHNE & Söhne eG mit Sitz in Magdeburg befasst sich mit Biogas- und Photovoltaikanlagen.

<b>Beschreibung</b>
<p>Um die Akzeptanz für die Energiewende und die Bereitschaft zur Umsetzung von weiteren Klimaschutzaktivitäten zu steigern, ist es notwendig die Bürgerinnen und Bürger z. B. in Form von Energiegenossenschaften (finanziell) zu beteiligen. Hierfür sollen mehr Angebote geschaffen werden. Dazu ist u. a. die Zusammenarbeit zwischen Kommunen bzw. kommunalen Unternehmen und Energiegenossenschaften zu stärken. Die Anbahnung, Entstehung, Pflege und erfolgreiche Umsetzung von Kooperationen auf kommunaler oder regionaler Ebene ist ein mehrstufiger Prozess. Idealtypisch lassen sich folgende Phasen unterscheiden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Bedarfsanalyse</li> <li>→ Kontaktaufnahme</li> <li>→ Anbahnung der Kooperation bis zum Kooperationsvertrag</li> <li>→ Organisation der kontinuierlichen Zusammenarbeit</li> <li>→ Gewährleistung einer dauerhaften Kooperationsbeziehung</li> </ul> <p>Mögliche Projekte mit Bürgerbeteiligung sind gemarkungsübergreifende Photovoltaik-Anlagen oder verschiedene Mieterstrommodelle.</p>
<b>Initiator</b>
Umweltamt und Energiegenossenschaften
<b>Akteure</b>
Energiegenossenschaften; Energieversorger; Genossenschaftliche Banken; Kommunen; Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt (LENA); ...
<b>Zielgruppe</b>
Privatpersonen; Mieterinnen und Mieter
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>
<p>Die Stadt Magdeburg (z. B. Umweltamt mit Masterplan-Management) initiiert diesen Prozess durch die Ansprache verschiedener Energiegenossenschaften und interessierter/benachbarter Kommunen.</p> <p>Bei der Kooperation von Kommunen und Energiegenossenschaften sind unterschiedliche Formen denkbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selbige Initiierung von Bürgerenergiegenossenschaften durch Kommunalpolitiker und Kommunen: Hierfür wird ein Beschluss des Gemeinde- oder Stadtrats herbeigeführt. Vertreterinnen und Vertreter der Gemeinde wie Bürgermeister, Ortsvorstand, Beschäftigte von Stadtwerken oder einzelne Kommunalpolitiker arbeiten eng und dauerhaft mit der Energiegenossenschaft zusammen.</li> <li>• Tätigkeiten der Kommunalpolitiker, Vertreterinnen und Vertreter von Kommunalverwaltungen und Stadtwerken in Vorständen und Aufsichtsräten der Genossenschaft</li> <li>•</li> <li>• Verpachtung gemeindeeigene Flächen für die Errichtung von erneuerbare-Energien-Anlagen durch Kommunen</li> <li>• Bereitstellung von gemeindeeigene Wegeflächen für Zuwegung und Kabelverlegung (Sondernutzungsgebühr, Nutzungsentgelte usw.) durch Kommunen</li> <li>• Verpachtung von gemeindeeigenen Flächen für die Durchführung von sogenannten Kompensationsmaßnahmen (Ausgleichsmaßnahmen) durch Kommunen</li> <li>• Realisierung von Mieterstrom- oder Energiecontracting-Projekten mit Hilfe von Bürgergenossenschaften durch Wohnungsbaugenossenschaften und kommunale Wohnungsgesellschaften</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigener Betrieb von erneuerbare-Energie-Anlagen durch Gemeinden bzw. in einer gemeinsamen Betreibergesellschaft mit der Energiegenossenschaft</li> <li>• Unterstützung der Genossenschaften z. B. bei der Öffentlichkeitsarbeit oder der Verwaltung</li> <li>• Eine Geschäftsstelle oder ein Büro bei der Gemeindeverwaltung als Anlaufstelle bietet die Möglichkeit, sich für die Bürgerinnen und Bürger sichtbar zu machen.</li> <li>• Eröffnung des Zugangs zu Fördermitteln durch Kommunen</li> </ul>	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der umgesetzten Bürgerenergieprojekte</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umsetzung von regenerativen Energiekonzepten</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
<p>Zur Finanzierung stehen z. B. Genossenschaftsanteile, Kreditfinanzierungen, das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) und das Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG), Förderung für den Einsatz erneuerbarer Energien durch die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW).</p>	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
<p>Durch die Kooperation kann der Ausbau von regenerativen Energien vorangetrieben werden, wodurch sich Energie und Treibhausgasemissionen reduzieren.</p>	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Abhängig von den umgesetzten Projekten	Noch nicht quantifizierbar
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wertschöpfung meist vor Ort in fast allen Phasen und Maßnahmen der Wertschöpfungskette: von der Planung über die Produktion, die Montage bis hin zu Betrieb und Wartung → hohes Interesse von ortsansässigen Handwerksbetrieben, Ingenieurbüros oder Beschäftigten von Kommunen und Stadtwerken.</li> <li>• Schaffung oder Sicherung neuer Arbeitsplätze, Vermeidung von Brennstoffkosten und Generierung neuer Gewerbesteuererinnahmen in Kommunen durch den Ausbau dezentraler Erneuerbarer Energien</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen des Handlungsfeldes Energie: <ul style="list-style-type: none"> <li>A 1.3 Blockheizkraftwerk in Mehrfamilienhäusern mit Stromverkauf an Mieterinnen und Mieter</li> <li>A 3.1 Ausbau und Förderung Solarenergieerzeugung für Strom und Wärme</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Hinweise</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Broschüre des_Landesnetzwerkes Bürgerenergiegenossenschaften Rheinland Pfalz e.V. (LaNEG) „Gemeinsam stärker - Wie Kommunen und Bürgerenergiegenossenschaften gut zusammenarbeiten“: <a href="http://www.laneg.de/downloads.html">http://www.laneg.de/downloads.html</a></li> <li>• Übersichtskarte Energiegenossenschaften in Sachsen-Anhalt: <a href="http://www.sachsen-anhalt-energie.de/de/energiegenossenschaft.html">http://www.sachsen-anhalt-energie.de/de/energiegenossenschaft.html</a></li> <li>• Energiegenossenschaft Helionat eG: <a href="http://www.helionat.de">www.helionat.de</a></li> <li>• Energienetzwerk Ostfalen eG: <a href="http://enewo.net">http://enewo.net</a></li> <li>• Genossenschaft für Erneuerbare Energien im Jerichower Land: <a href="http://www.landsonne.de">http://www.landsonne.de</a></li> </ul>	

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Regionaler Klimaschutz	F 3.2	Technische Maßnahme, Vernetzung	Mittelfristig 2020 - 2025	fortlaufend
<b>Optimierung der Erfassung und Verwertung von Bio- und Grünabfällen</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Die Maßnahme zielt auf die Steigerung der Mengen getrennt erfasster Bio- und Grünabfälle in der Region Magdeburg ab. Dabei kann durch die Umwandlung in Biogas das energetische Potenzial, welche sich in Bio- und Grünabfällen befindet genutzt werden.</p> <p><i>Strategie:</i> Übergeordnet ein Ausbau der regionalen Kooperationen im Bereich Energie erforderlich. Zusätzlich sind Erfassungskonzepte in Anlehnung an vorhandene Logistikstrukturen auszuarbeiten und Kooperationen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (örE) voranzutreiben. Auch die Erweiterung bestehender Kompostierungsanlagen durch eine vorgeschaltete Vergärung verbessern den Verwertungsprozess von Bio- und Grünabfällen.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>In der Region Magdeburg sind vier öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger für die Sammlung der Bioabfälle aus Haushalten und kommunale Grünabfälle zuständig. Diese werden in unterschiedlichem Umfang getrennt gesammelt und einer Verwertung zugeführt. Die getrennte Erfassung von Bioabfall ist ein seit langem etabliertes System. Dies betrifft sowohl die Abfallsammlung als auch die Verarbeitung zu Komposten sowie deren Vermarktung. Es ist jedoch schwierig, eine Sensibilität für eine Optimierung des Verwertungssystems (→ energetische Nutzung) zu erreichen.</p>				
<b>Beschreibung</b>				
<p>Wird der Bioabfall in einer Biogasanlage verarbeitet, ergibt sich ein doppelter Nutzen: Bei der Vergärung entsteht Biogas und die Gärreste werden anschließend kompostiert. Jedoch können nicht alle Bio- und Grünabfallmassen (z. B. holzige Grünabfälle) sinnvoll zur Biogaserzeugung verwendet werden.</p> <p>Die bedeutendsten Verfahren zur Bioabfallbehandlung sind die Vergärung und die Kompostierung. In jedem Fall ist eine sorgfältige Trennung der Bioabfälle vom Restmüll erforderlich (→ Biotonne, Komposthaufen).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergärung: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ flüssige oder sehr feuchte biologische Reststoffe</li> <li>→ anaerobe Bedingungen</li> <li>→ mithilfe von Bakterien entstehen Bio-Methan (energetische Nutzung in Blockheizkraftwerken für Strom/Wärme) und Gärreste (stoffliche Nutzung als Kompost)</li> </ul> </li> <li>• Kompostierung: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ trockene, feste biologische Reststoffe</li> <li>→ aerobe Bedingungen</li> <li>→ mithilfe von Bakterien entstehen CO<sub>2</sub>, Wärme und Kompost (stoffliche Nutzung)</li> </ul> </li> </ul>				



<b>Initiator</b>	
Städtischer Abfallwirtschaftsbetrieb Magdeburg; Umweltamt	
<b>Akteure</b>	
Hochschule Magdeburg Stendal (Fachbereich Wasser- und Kreislaufwirtschaft); Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt (LENA); Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie (MULE); Öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger in der Region (Städtische Abfallwirtschaftsbetrieb Magdeburg, Kommunalservice Landkreis Börde Anstalt öffentlichen Rechts, Abfallwirtschaftsgesellschaft Jerichower Land mbH, Kreiswirtschaftsbetriebes des Salzlandkreises); Städtische Werke Magdeburg	
<b>Zielgruppe</b>	
(Private) Anlagenbetreiber	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	
<p>0. Förderung und Bewusstseinsbildung bei Akteuren und Bevölkerung</p> <p>1. Start einer gemeinsamen Initiative zur Abstimmung und Koordination, gleichfalls auch zur Zieldefinition</p> <p>2. Gemeinsame Strukturanalyse der Situation in der Region Magdeburg bzgl. Aufkommen, Erfassung und Verwertung von Bio- und Grünabfällen</p> <p>3. Erfassungskonzepte: Aufzeigen von Möglichkeiten zur Optimierung der Erfassung der Bio- und Grünabfälle (→ Motivation Bevölkerung, Beseitigung technischer Hemmnisse, ...)</p> <p>4. Steigerung der Ressourceneffizienz durch Kaskadennutzung (Kompostherstellung mit vorgeschalteter Vergärungsanlage) bzw. Neubau von Anlagen mit hochwertiger Verwertung</p> <p>5. Optimale energetische Einbindung einer Biogasanlage (z. B. durch Aufbereitung des Biogases zu Erdgasqualität, um Strom und Wärme nutzen zu können)</p>	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energetische Mengen (Strom/Wärme) → Gewinnung und Nutzung aus Bioabfall</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bisher nicht quantifizierbar</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
Eine Finanzierung durch die beteiligten Kommunen in der Region ist zu prüfen.	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
Das bei der Vergärung entstehende Methan wird energetisch genutzt, sodass Treibhausgase eingespart werden können.	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Keine	In Abhängigkeit der Einsparung fossiler Energieträger
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wertschöpfung meist vor Ort</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen des Handlungsfeldes Energie: A 3.3 Biogas Energetische Nutzung von Bioabfall</li> </ul>	
<b>Hinweise</b>	
Keine	

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme
Regionaler Klimaschutz	F 3.3	Vernetzung	Mittelfristig 2020 - 2025 bis Langfristig ab 2026	fortlaufend
<b>Kooperation von Stadt und Region mit der Wissenschaft bezüglich Speicher</b>				
<b>Ziel und Strategie</b>				
<p><i>Ziel:</i> Untersuchungen zur Errichtung und Betrieb von neuen und vorhandenen Gasspeichern für die Speicherung zukünftiger Überschussstrommengen aus Wind und Photovoltaik in Form von synthetischen Gasen sind inhaltliche Ziele.</p> <p><i>Strategie:</i> Übergeordnet ist der Ausbau der regionalen Kooperationen im Bereich Energie erforderlich. Zusätzlich sind Kooperationen in der Region mit der Forschungslandschaft (Know-How → Universität) und der Industrie (Demonstrationsvorhaben) relevant.</p>				
<b>Ausgangslage</b>				
<p>Die Integration von Strom aus Wind und Photovoltaik in das bestehende Stromnetz stößt absehbar an Grenzen. Energiespeicher in großem Umfang sind gefragt. Durch „Power-to-Gas“ soll überschüssiger Strom in Wasserstoff oder Methan umgewandelt werden. Große Mengen Energie könnten so über lange Zeiträume durch Nutzung der bestehenden Gasinfrastruktur, zu der auch unterirdische Speicher gehören, gespeichert werden. Besondere Bedeutung für die Untertage-Gasspeicherung kommt aufgrund der natürlichen Dichtheit und den künstlich angelegten Kavernen im Steinsalz zu. Die Anlage von Untertage-Gasspeichern in Kavernen ist an das Vorkommen von mächtigen, unterirdischen Salzlagerstätten in erreichbaren Tiefen gebunden. Dies ist in der Region Magdeburg gegeben (z. B. Zielitz, Bernburg). Mit Bohrungen lassen sich soletechnisch große Hohlräume für die Erdgasspeicherung erzeugen.</p>				
<b>Beschreibung</b>				
<p>Als Gasspeicher können grundsätzlich oberirdische Gasbehälter, bodennah verlegte Röhrenspeicher, tiefe Kavernen und Untergrundspeicher in Frage kommen. Im Rahmen von Kooperationen zwischen Energieversorgern und Forschung (Universität) soll untersucht werden, welche Möglichkeiten bzgl. der langfristigen, unterirdischen Speicherung synthetischer Gase (insbesondere Kavernenspeicherung) es in der Region Magdeburg gibt.</p>				
<b>Initiator</b>				
Gasnetzbetreiber; Wissenschaft				
<b>Akteure</b>				
Energieversorger der Region (Stadtwerke wie Städtische Werke Magdeburg, Stromnetzbetreiber); Fraunhofer IFF; HYPOS (Netzwerk zur Erzeugung, Transport, Speicherung und Verwertung von Grünem Wasserstoff); Industrieunternehmen; Max-Planck-Institut; Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg				
<b>Zielgruppe</b>				
Energieversorger der Region (Stadtwerke wie Städtische Werke Magdeburg, Stromnetzbetreiber)				

<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>	
<p>Mögliche Vorgehensweise:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifizierung von Standorten mit hoher fluktuierender Stromeinspeisung (Nähe Wind- und/oder Solarparks)</li> <li>2. Machbarkeits-Gutachten für Speicher (zentral/dezentral)</li> <li>3. Gutachten zu Infrastruktur bei Power-to-X: Nähe Erdgasnetz/Kavernenspeicher/Tankstellen, Abnehmer (Industrie) für exotherme Wärme aus Synthese (Wirkungsgradsteigerung), Kraftwerk für Rückverstromung von Methan</li> <li>4. Intelligente Strom- und Wärmenetze für Steuerung des Speicherbedarfs</li> <li>5. Marktgängige Umsetzung</li> </ol> <p>Organisation der Kooperationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stärkung der Verbindung zwischen Forschung und Praxis</li> <li>• Ausbau und Stärkung bestehender Kooperationen</li> <li>• Neue Kooperationen: Anbahnung von Zusammenarbeit (Bedarfsanalyse, Kontakt, Kooperationsvertrag)</li> <li>• Organisation der kontinuierlichen Zusammenarbeit</li> <li>• Gewährleistung einer dauerhaften Kooperationsbeziehung ("mit Leben füllen")</li> </ul>	
<b>Erfolgsindikatoren/Meilensteine</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl von Netzwerkmitgliederinnen und –mitgliedern</li> <li>• Weiterentwicklung der wirtschaftlichen Speichernutzung</li> </ul>	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kosten für die Forschung und Umsetzung</li> </ul>	
<b>Finanzierungsansatz</b>	
<p>Eine mögliche Förderung und/oder Beteiligung der Energieversorger ist zu prüfen.</p>	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung</b>	
<p>Mit dem Ausbau von Speichern können regenerative Energieanlagen weiter ausgebaut und kontinuierlich genutzt und damit Treibhausgasemissionen reduziert werden.</p>	
<b>Endenergieeinsparungen (MWh/a)</b>	<b>THG-Einsparungen (t/a)</b>
Schwer quantifizierbar	Schwer quantifizierbar
<b>Wertschöpfung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indirekt durch Bau der Speicher (lokales Handwerk)</li> </ul>	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen des Handlungsfeldes Energie: A 2.1 Pilotprojekte für innovative Energiedienstleistungen</li> </ul>	
<b>Hinweise</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://bdew.de/internet.nsf/id/gasspeicher--standorte-de">https://bdew.de/internet.nsf/id/gasspeicher--standorte-de</a></li> <li>• <a href="http://www.hypos-eastgermany.de">http://www.hypos-eastgermany.de</a></li> </ul>	